

REVISTA MENSAL DE TECNOLOGIA EM CELULOSE E PAPEL

o papel[®]

ENTREVISTA / INTERVIEW
NANOCELULOSE PARA FINS MEDICINAIS.
PESQUISADORES DA EMBRAPA FLORESTAS
E UFPR FALAM SOBRE O TEMA

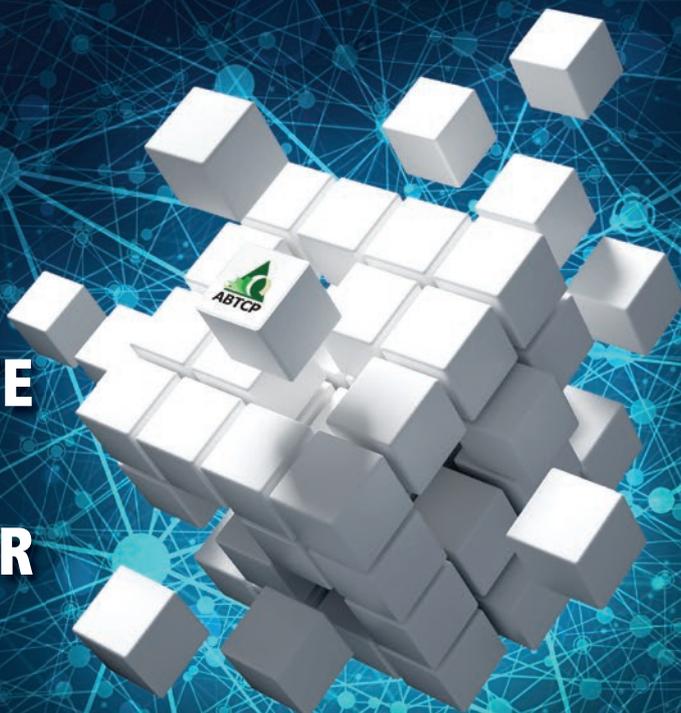
NANOCELLULOSE FOR MEDICAL
PURPOSES. RESEARCHERS AT EMBRAPA
FLORESTAS AND UFPR DISCUSS THE TOPIC

ANO LXXIX N.º 8, AGOSTO 2018

MONTHLY JOURNAL OF PULP AND PAPER TECHNOLOGIES - YEAR LXXIX, N.º 8, AUGUST 2018



ABTCP ESTRUTURA REDE DE INOVAÇÃO E SE ELEVA NO HORIZONTE DO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO DO SETOR DE BASE FLORESTAL



**ABTCP STRUCTURES AN INNOVATION NETWORK TO TAKE THE
FOREST SECTOR'S TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT TO THE NEXT LEVEL**

VEJA NESTA EDIÇÃO *Headlines*

COLUNA PERSPECTIVA *PERSPECTIVE COLUMN*

Custo de produção de
tissue: fatores-chaves de sucesso
*Tissue production cost:
key success factors*

COLUNA ESTRATÉGIA & GESTÃO *STRATEGY & MANAGEMENT COLUMN*

Alavancagem das empresas do setor
de celulose e papel gera oportunidades
de negócios no setor florestal
*Leveraging of companies in the pulp
and paper sector creates business
opportunities in the forest sector*

COLUNA SETOR MELHOR *BETTER SECTOR COLUMN*

Luis Mario Bordini, diretor presidente
da Andritz Brasil Ltda., fala sobre um
Brasil melhor para um setor ainda melhor
*Luis Mario Bordini, CEO of Andritz
Brasil Ltda., talks about a better
Brazil for an even better sector*



NOVO PRÊMIO DESTAQUES DO SETOR 2018

CONHEÇA AS EMPRESAS E PROFISSIONAIS CLASSIFICADOS PARA A PRÓXIMA FASE

**Empresas e profissionais em ordem alfabética.*

EMPRESAS

Desenvolvimento Florestal

- **CELULOSE NIPO BRASILEIRA SA CENIBRA**
- **FIBRIA CELULOSE SA**
- **SUZANO PAPEL E CELULOSE**

Fabricante de Papéis I&E e Especiais

- **FEDRIGONI BRASIL PAPÉIS LTDA**
- **INTERNATIONAL PAPER DO BRASIL LTDA**
- **OJI PAPEIS ESPECIAIS LTDA**

Fabricantes de Equipamentos e Acessórios para Conversão e Acabamento

- **FABIO PERINI IND E COM DE MAQ LTDA**
- **HERGEN SA MAQ E EQUIPAMENTOS**

Fabricantes de Vestimentas

- **ALBANY INTERNATIONAL TECIDOS TÉCNICOS LTDA**
- **VOITH PAPER MAQ E EQUIPAMENTOS LTDA**
- **XERIUM TECHNOLOGIES BRASIL IND E COM SA**

Prestadores de serviços de Manutenção e Montagem

- **IRMÃOS PASSAÚRA S/A**
- **TEQUALY TECNICA INDUSTRIAL LTDA**
- **VOITH PAPER MAQ E EQUIPAMENTOS LTDA**

Fabricantes de Celulose de mercado

- **FIBRIA CELULOSE SA**
- **KLABIN SA**
- **SUZANO PAPEL E CELULOSE**

Fabricantes de Papel para Embalagem

- **CELULOSE IRANI SA**
- **KLABIN SA**
- **SUZANO PAPEL E CELULOSE**

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

- **ANDRITZ BRASIL LTDA**
- **SIEMENS LTDA**
- **VALMET CELULOSE PAPEL E ENERGIA LTDA**

Inovação (P&D e Tecnologia)

- **FIBRIA CELULOSE SA**
- **KLABIN SA**
- **SUZANO PAPEL E CELULOSE**

Responsabilidade Social

- **CELULOSE NIPO BRASILEIRA SA CENIBRA**
- **KLABIN SA**
- **SUZANO PAPEL E CELULOSE**

Sustentabilidade

- **FIBRIA CELULOSE S.A**
- **KLABIN S.A**
- **SUZANO PAPEL E CELULOSE**

Fabricantes de Papéis com Fins Sanitários

- **SANTHER FABRICA DE PAPEL SANTA THEREZINHA S/A**
- **SUZANO PAPEL E CELULOSE**

Fabricantes de Produtos Químicos

- **AKZO NOBEL PULP AND PERFORMANCE QUÍMICA LTDA**
- **KEMIRA CHEMICALS BRASIL LTDA**
- **SOLENIS DO BRASIL QUIMICAS LTDA**

Fabricantes de Máquina e Equipamentos para Papel e Celulose

- **ANDRITZ BRASIL LTDA**
- **VALMET CELULOSE PAPEL E ENERGIA LTDA**
- **VOITH PAPER MAQ E EQUIPAMENTOS LTDA**

Prestadores de Serviços de Engenharia e Consultoria

- **POYRY TECNOLOGIA LTDA**
- **TIME-NOW ENGENHARIA S/A**
- **VOITH PAPER MAQ E EQUIPAMENTOS LTDA**

Tecnologia da Automação

- **CELULOSE NIPO BRASILEIRA S/A - CENIBRA**
- **SIEMENS LTDA**
- **VOITH PAPER MAQ. E EQUIPAMENTOS LTDA**

PROFISSIONAIS

Indústria

- **Flavio Tesser**
- **Francisco Brasil Mattiazzo**
- **Jonas Pedro de Oliveira**

Inovação

- **Fernando Bertolucci**
- **Francisco Cesar Razzollini**
- **Jonas Vitti**

RH/Desenvolvimento humano e organizacional

- **Alessandro Trentin**
- **Keila Angélico**
- **Laura Maria Paolinetti da Camara**

A próxima fase é a de avaliação dos dossiês. Os vencedores serão divulgados no dia 28/08/2018.



Prêmio
ABTCP
Destaques do Setor
2018

ENTREGA DO PRÊMIO NO
JANTAR DE
CONFRATERNIZAÇÃO



ABTCP
2018

51º Congresso e Exposição
Internacional de Celulose e Papel
51º Pulp and Paper International
Congress & Exhibition



DATA: 24/10/2018

HORÁRIO: 20H

LOCAL: TRANSAMÉRICA EXPO CENTER
Bloco F Mezanino | Av. Dr. Mário Vilas Boas
Rodrigues, 387 – Santo Amaro – São Paulo

GARANTA SEU INGRESSO!

Acesse e faça sua reserva:

  abtcp2018.org.br

PATROCÍNIO PREMIUM

ALBANY
INTERNATIONAL

NSK

 **SOLENIS**

VOITH

 **XERIUM**

REALIZAÇÃO

INFORMAÇÕES

MARKETING@ABTCP.ORG.BR

TEL.: +55 11 3874-2719



6 Editorial

A inovação tecnológica como propulsora do desenvolvimento
 Por Patrícia Capó

PÁGINAS VERDES

8 Indicadores de Preços

Preços em dólar da celulose iniciam segundo semestre de 2018 em níveis estáveis
 Por Carlos José Caetano Bacha

11 Coluna Indicadores de Papéis Tissue

Por Pedro Vilas Boas

14 Coluna ANAP

Indicadores de reciclagem e do setor de aparas
 Por Pedro Vilas Boas

16 Coluna Estratégia & Gestão / Estatísticas

Alavancagem das empresas do setor de celulose e papel gera oportunidades de negócios no setor florestal
 Por Marcio Funchal

21 Cenários IBÁ

Indicadores de produção e vendas do setor de árvores plantadas

24 Indicadores ABPO

Desempenho do setor do papelão ondulado

26 Coluna Perspectiva

Custo de produção de tissue: fatores-chaves de sucesso
 Por Marcello Collares

30 Coluna IBÁ

A tendência do papel especial se tornar uma necessidade
 Por Elizabeth de Carvalhaes

32 Entrevista

Nanocelulose vegetal desponta como curativo eficaz no tratamento de queimaduras
 Por Caroline Martin – Especial para *O Papel*

37 Coluna Radar

Por Thais Santi – Especial para *O Papel*

46 Coluna Tributação na Teoria e no Papel

Tributação na teoria e no papel
 Por José Luiz Ribeiro Brazuna

49 Coluna Carreiras & Oportunidades

Entregar grandes resultados ou ser um líder inspirador: o que é mais importante?
 Por Jackeline Leal

52 Coluna Liderança

A padronização é importante?
 Por Nelson Cordoba

55 Coluna Setor Melhor

Um Brasil melhor, para um setor ainda melhor
 Por Luis Mario Bordini

58 Reportagem de Capa

ABTCP estrutura rede de inovação em prol da competitividade do setor

Com o intuito de colocar o conceito de inovação aberta em prática, Associação assume a liderança na organização de um cluster robusto, capaz de posicionar a indústria nacional de celulose e papel entre os futuros *players* globais da bioeconomia
 Por Caroline Martin – Especial para *O Papel*

82 Coluna ABTCP em Foco

Por Thais Santi – Especial para *O Papel*

87 Coluna Biomassa e Energia Renovável

A energia renovável no cumprimento da NDC brasileira
 Por Mauro Donizeti Berni

88 Congresso ABTCP 2018 – Melhores Artigos Avaliados pelo Comitê



Ano LXXIX N.º 8 Agosto/2018 - 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 LXXIX # 8 August/2018 - ABTCP - Brazilian Technical Association of Pulp and Paper - official divulge organ, registered in the 4th Registry of Registration of Titles and Documents, with the registration number 270.158/93, I liberate 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 – CEP 01250-050
 Telefone (11) 3874-2725 – e-mail: patriciacapo@abtcp.org.br

Conselho Editorial:

Editorial Council:
 André Magnabosco, Carime Kanbour, Geraldo Magella, Milena Serro e Sidnei Ramos. (Em definição dos demais conselheiros)

Comitê de Trabalhos Técnicos ABTCP/The ABTCP's Committee of Technical Papers:

Editora Técnica Designada/Technical Paper Editor in Charge: Maria Luiza Otero D'Almeida (Instituto de Pesquisas Tecnológicas – IPT)

Membros do Comitê/Committee Members:

Alfredo Mokfienski, André Luiz Ferraz, Antonio Aprigio da Silva Curvelo, Celso Edmundo Bochetti Foelkel, Cesar Augusto de Vasconcellos Anfe, Danyella Oliveira Perissotto, Deusanilde de Jesus Silva, Edison Strugo Muniz, Érico de Castro Ebeling, Flávio Trioschi, Graciela Beatriz Gavazzo, Gustavo Correa Mirapalheta, Gustavo Matheus de Almeida, Gustavo Ventorim, José Luiz Dutra Siqueira, José Vicente Hallak D'Angelo, Júlio César da Costa, Luiz Marcelo Dionello Piotto, Marcelo Karabolad dos Santos, Marcia Barreto Cardoso, Maria Cristina Area, Michael Lecourt, Nei Rubens Lima, Osvaldo Vieira, Patrícia Kajji Yasumura, Pedro Fardim e Song Won Park

90 Artigo ABPO

Nova edição do glossário é lançada pela ABPO
Por Juarez Pereira

91 Artigo Técnico

Gerenciamento de partículas – uma abordagem inovadora para maximizar a qualidade do papel e a operacionalidade da máquina de papel

97 Diretoria

ÍNDICE DE ANUNCIANTES

ABB	41
AKZO NOBEL	38
FIBRIA CELULOSE	51
HPB ENGENHARIA E EQUIPAMENTOS	36
IMERYS DO BRASIL	31
IMETAME METALMECANICA	83
INGREDION BRASIL	48
IRMÃOS PASSAÚRA S/A	89
KEMIRA	43
MIAC	57
NSK	81
PÖYRY TECNOLOGIA	72
SENAI	54
SUZANO PAPEL E CELULOSE	4a capa
TEQUALY TÉCNICA INDUSTRIAL	86
VINHEDOS IND E COM DE PAPÉIS	45
WESTROCK	63
VOITH PAPER	7

CORREÇÃO – COLUNA INDICADORES DE PREÇOS/EDIÇÃO DE JULHO 2018

A tabela 6 desse artigo foi publicada com dados incorretos apenas na versão em Português do texto. A tabela 6 correta é:

Tabela 6 – Preços sem descontos e sem ICMS e IPI (mas com PIS e COFINS) da tonelada dos papéis miolo, capa reciclada, testliner e kraftliner (preços em reais) para produto posto em São Paulo

Table 6 – Prices without discount and without ICM and IPI (but with PIS and COFINS) per tonne of fluting, recycled liner, testliner and kraftliner papers (prices in reais) for product put in São Paulo

	Jan./18	Fev./18	Mar./18	Abr./18	Mai./18	Jun./18
	Jan./18	Feb./18	Mar./18	Apr./18	May/18	Jun/18
Miolo / Fluting	2.040	2.073	2.077	2.067	2.068	2.097
Testliner / Testliner	2.083	2.083	2.104	2.104	2.104	2.150
Kraftliner /Kraftliner	2.589	2.607	2.624	2.624	2.624	2.624
Sack kraft / Sack kraft	2.779	2.779	2.779	2.779	2.779	2.827

Fonte/ Source: Grupo Economia Florestal - Cepea /ESALQ/USP
Nota: Houve revisão de alguns preços nesta tabela em relação às publicações anteriores. Essas revisões continuam em andamento

Publicações em Destaque

Pinusletter

Eucalyptus Online

Leia mais em: <http://www.celso-foelkel.com.br>



Veja em *O Papel* on-line See on *O Papel* website:
www.revistaopapeldigital.org.br

Interview

Vegetable nanocellulose is an efficient aid for treating burns

Price Indicators Column

Pulp prices in dollar start the second semester of 2018 at stable levels

Strategy & Management Column

Leveraging of Pulp and Paper Companies Creates Business Opportunities in the Forest Sector

Informe revista *O Papel* / *O Papel* magazine information

Diretrizes para encaminhar artigos técnicos à revista *O Papel* / Directives to forward technical articles to *O Papel* magazine

O PAPEL IN ENGLISH

6 Editorial

Technological innovation as a driver of development

19 Forest base sector statistics - Performance of Brazilian pulp and paper exports

21 Ibá Scenarios

Planted trees production and sales sector indicators

24 ABPO Indicators

Performance of the corrugated board sector

28 Perspective Column

Tissue production cost versus consumer market drivers

56 Better Sector

A better Brazil, for an even better sector!

88 ABTCP 2018 Congress - Best Evaluated Papers by the Committee

Jornalista e Editora Responsável / Journalist and Responsible

Editor: Patrícia Capó - MTb 26.351-SP

Reportagens: Caroline Martin e Thais Santi

Revisão / Revision: Mônica Reis

Tradução para o inglês / English Translation: Okidokie Traduções

Projeto Gráfico / Graphic Design: Juliana Tiemi Sano Sugawara e 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 / Publicity and Subscription:
Tel.: (11) 3874-2733/2708

Aline L. Marcelino e Daniela Cruz
e-mail: relacionamento@abtcp.org.br

Representative in Europe:
Nicolas Pelletier - RNP Tel.: + 33 682 25 12 06
e-mail: rep.nicolas.pelletier@gmail.com

Representante no Brasil:
Go.va – Tel.: 11 2218-0005
e-mail: selma@gova.com.br

Publicação indexada/Indexado Journal: *A Revista *O Papel* está totalmente indexada pelo/ *The O Papel Journal* 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; no 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 emittentes. É proibida a reprodução total ou parcial dos artigos sem a devida autorização.

Signed articles and concepts emitted by interviewees are exclusively responsibility of the signatories or people who have emitted the opinions. It is prohibited the total or partial reproduction of the articles without the due authorization.



100% da produção de celulose e papel no Brasil vem de florestas plantadas, que são recursos renováveis.

In Brazil, 100% of pulp and paper production are originated in planted forests, which are renewable sources.

**POR PATRÍCIA CAPO,**

Coordenadora de Publicações da ABTCP
e editora responsável da *O Papel*

☎: (11) 3874-2725

✉: patriciacapo@abtcp.org.br

ABTCP's editorial Coordinator
and Editor-in-chief for *O Papel*

☎: (11) 3874-2725

✉: patriciacapo@abtcp.org.br

A INOVAÇÃO TECNOLÓGICA COMO PROPULSORA DO DESENVOLVIMENTO

Há muitas definições sobre “inovação” e suas derivações. Uma delas é parte do conteúdo do artigo de Adilson Ortiz, publicado no site (https://www.infoescola.com/administracao/_inovacao-tecnologica/). Diz o autor que a inovação nas empresas é basicamente o processo de transformação de velhos hábitos e costumes onerosos em práticas mais enxutas e fluidas que demandem menos recursos e ofereçam maiores e melhores resultados. A inovação tecnológica, especificamente, que é foco como destaque de capa desta edição, pode ser entendida conceitualmente como o termo aplicável a inovações em processos e produtos.

Importante observar, como pontua Ortiz em seu artigo, que a inovação não ocorre exclusivamente por meio de investimentos financeiros. “Para que ela se estabeleça, sobretudo, é preciso a manutenção da capacidade inovadora – geralmente resultado da experiência organizacional – permeando todas as etapas dos processos de negócio, além de um ambiente favorável e políticas de incentivos específicas que aproximem ideias promissoras de realizações concretas.”

A ABTCP mostra, a partir de seu projeto de estruturação de uma nova rede de inovação tecnológica setorial, que mantém em seu DNA a capacidade inovadora e esta é fruto da postura de atuação de executivos voluntários ao lado de engenheiros de grande visão da cadeia produtiva e de equipes capazes de fazer acontecer de forma concreta o que começa no campo das ideias no âmbito da gestão. A nova rede de inovação setorial que está sendo construída pela ABTCP em conjunto com empresas do setor de tecnologia e de celulose e papel elevará a entidade a um novo patamar técnico no mercado, de forma alinhada a cumprir a sua missão. **(Leia a Reportagem de Capa e conheça os atores desta ação estratégica)**

Nossa Entrevista do mês remete a um grande resultado da inovação a partir de um estudo realizado por Washington Luiz Esteves Magalhães, pesquisador da Embrapa Florestas, e por Francine Ceccon Claro, doutoranda em Engenharia e Ciência dos Materiais da Universidade Federal do Paraná (UFPR).

Trata-se da nanocelulose vegetal que desponta agora como um curativo eficaz no tratamento de queimaduras. É o setor de celulose ganhando espaço na medicina. Os pesquisadores usaram a nanotecnologia para potencializar propriedades físicas e químicas e desenvolver um curativo voltado à recuperação da pele queimada. Os resultados mostraram que, por não ter porosidade, a membrana é adequada para aplicações como barreira. **(Confira a Entrevista e saiba como surgir a ideia e quais são as vantagens competitivas encontradas)**

Esses conteúdos editoriais, entre outros destaques desta edição, convidam os leitores a refletir sobre seus próprios negócios no mercado e a elaborar uma visão estratégica sobre como será o futuro de suas empresas e carreiras sob o prisma da inovação como propulsora do desenvolvimento. Para complementar os fatos abordados, temos ainda este mês o artigo do diretor presidente da Andritz Brasil Ltda., Luis Mario Bordini, sobre “Um Brasil Melhor, para um Setor ainda Melhor!”

Nossa indústria de base florestal está no caminho certo: o da evolução, que é, na verdade, o sentido de tudo que se busca em qualquer área de negócios e da própria vida e, portanto, todos os integrantes da cadeia produtiva precisam buscar este mesmo alinhamento, a fim de que os elos se fortaleçam e permitam superar todas as adversidades enfrentadas em nosso Brasil.

Mais uma vez, vale lembrar a sábia frase para nos conduzir futuro adentro: *Na crise, crie!* Esta é a lei dos vencedores, que vão realizar, em vez de apenas reclamar, restringindo a mente para encontrar as novas soluções que cada novo problema exige todos os dias e de forma cada vez mais veloz neste século. Pense e tenha coragem para mudar sempre! ■

TECHNOLOGICAL INNOVATION AS A DRIVER OF DEVELOPMENT

There are many definitions for “innovation” and its derivations. One of them is part of an article published by Adilson Ortiz in (https://www.infoescola.com/administracao/_inovacao-tecnologica/). He says that innovation in companies is basically the transformation process of old habits and costly ways into leaner and more fluid practices that require less resources and offer bigger and better results. Technological innovation, specifically, which is the main theme of this issue, can be conceptually understood as the term applicable to innovations in processes and products.

As pointed out by Ortiz in his article, it's important to observe that innovation does not occur exclusively through financial investments. “For it to establish itself, it must first keep innovative capacity – generally the result of organizational experience – permeating all stages of business processes, as well as maintain a favorable environment and specific incentive policies that bring promising ideas and concrete realizations closer together.”

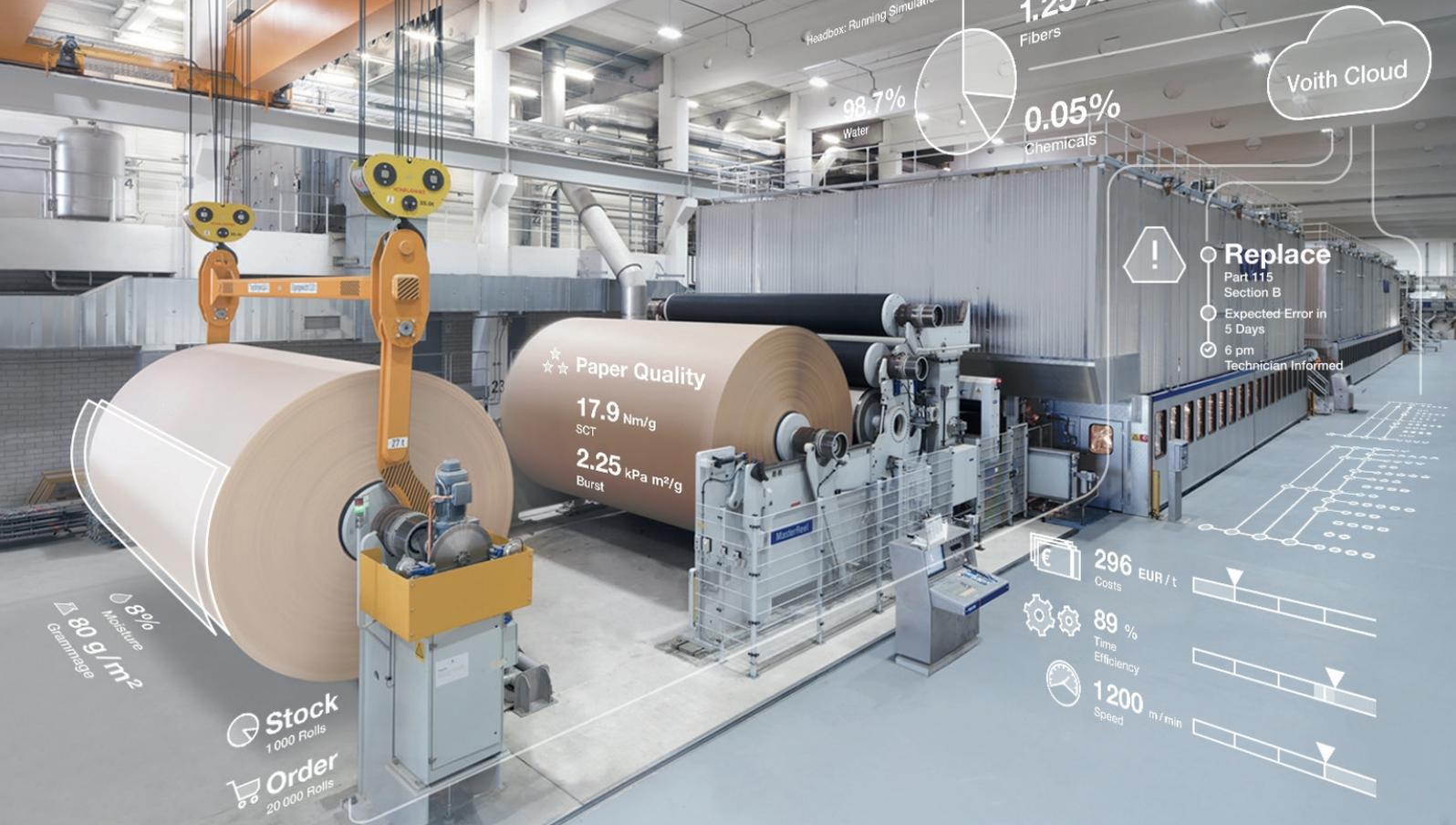
ABTCP shows in its project to structure a new network of technological innovation for the industry that it maintains in its DNA this innovative capability, which is fruit of the work of its volunteer executives alongside engineers with an in-depth vision of the production chain, and teams capable of making things happen in a concrete manner, which begins in the field of ideas within the scope of management. The new network of innovation for the sector that ABTCP is building, together with companies in the technology and pulp and paper industry, will lead the entity to a new technical level in the market in an aligned manner to fulfill its mission. **(See this month's Cover Story and read about the players in this strategic action)**

Our Interview this month reminds us to a major innovation achievement in a study conducted by Washington Luiz Esteves Magalhães, a researcher at Embrapa Florestas, and Francine Ceccon Claro, a Materials Engineering and Science PhD student at the Federal University of Paraná (UFPR). The study is about vegetable nanocellulose, which is an effective aid for treating burns. It's the cellulose sector gaining space in medicine. The researchers used nanotechnology to boost physical and chemical properties and come up with a dressing for recovering burnt skin. The results showed that, since it is not porous, the membrane is appropriate for applications as a barrier. **(Read this month's Interview and find out how they came up with the idea and what are its competitive advantages)**

These editorial studies, as well as other features in this month's issue, invite readers to reflect on their own businesses in the market and prepare a strategic vision on what their companies and careers will be like in the future from the perspective of innovation as a driver of development. To complement things, we also have an article from the CEO of Andritz Brasil Ltda., Luis Mario Bordini, on “A better Brazil, for an even better sector!”

Our forest base industry is headed in the right direction: the path of evolution, which in fact is the sense of everything that's pursued in any business area and in personal life and, therefore, all elements in the production chain need to have the same alignment for ties to be strengthened and allow overcoming all the adversities faced in this Brazil we live in.

Once again, it's always worthwhile recalling that wise phrase to lead us into the future: When in crisis, create. This is the law of winners, who go out and realize things rather than simply complain, keeping the mind from coming up with new solutions that each new problem requires every day, and at an increasingly faster pace this century. Think and have the courage to change, always! ■



Definindo hoje os rumos da fabricação de papel de amanhã. Isso é Papermaking 4.0 Next level

Como líder em tecnologia, a Voith desenvolve hoje as soluções de amanhã ao elevar a produção de papel a um novo nível, aplicando tecnologias inovadoras, desenvolvendo produtos inteligentes, novos serviços e digitalização.

As soluções de serviços inteligentes Papermaking 4.0 Next level da Voith tornam a produção dos

clientes mais eficiente, eficaz e com elevada qualidade, gerando valor para toda a cadeia de fabricação de papel – mesmo em sistemas e equipamentos já existentes.

Integrar equipamentos e sistemas virtuais – este é o futuro do setor de celulose e papel.

Read this content in English at www.revistaopapeldigital.org.br, see left sidebar: Publications
 Leia este conteúdo em Inglês em www.revistaopapeldigital.org.br na aba lateral esquerda: Publicações



POR CARLOS JOSÉ CAETANO BACHA
 Professor Titular da ESALQ/USP
 ✉: carlosbacha@usp.br

PREÇOS EM DÓLAR DA CELULOSE INICIAM SEGUNDO SEMESTRE DE 2018 EM NÍVEIS ESTÁVEIS

As informações sobre preços internacionais em dólar da celulose em meados de 2018 indicam um claro cenário de encerramento, pelo menos temporário, na tendência de altas que ocorria desde o começo de 2017. Observa-se no Gráfico 1 que o preço em dólar da tonelada de celulose de fibra longa (NBSKP) em junho nos EUA ultrapassou o valor praticado em maio, mas a cotação desse produto na Europa em junho foi inferior à de maio. Na China, ambos os preços da tonelada de NBSKP (de maio e junho) foram iguais.

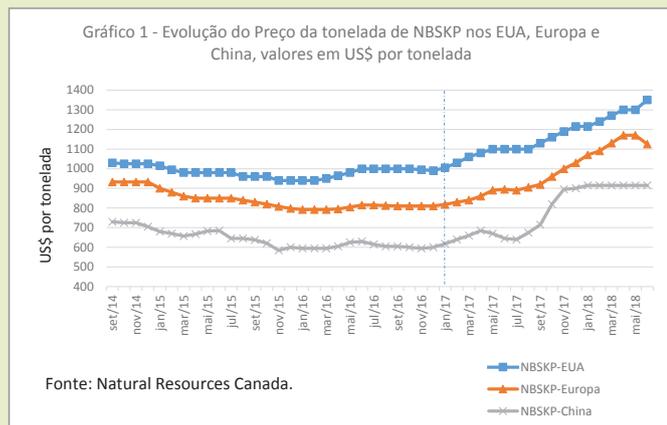


Tabela 1 – Preços em dólares da tonelada de celulose branqueada de fibra longa (NBSKP) nos EUA, na Europa e na China e o preço da tonelada da pasta de alto rendimento na China / Table 1 – Price per tonne of Northern Bleached Softwood Kraft Pulp (NBSKP) in USA, Europe and China, and price per tonne of Bleached Chemithermomechanical Pulp (BCTMP) in China

Produto / Product	Mar./Mar. 2018	Abr./Apr. 2018	Mai./May 2018	Jun./Jun 2018
NBSKP – EUA / USA	1.270	1.300	1.300	1.350
NBSKP – Europa / Europe	1.130	1.170	1.170	1.125
NBSKP – China / China	915	915	915	915
BCTMP – China / China	625	625	625	620

Fonte/Source: Natural Resources Canada
 Notas/Notes: 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 / Table 2 – Price per tonne of long fiber pulp (NBSKP) and US newsprint

Produto / Product	Média 3º Trimestre/17 3rd. Quarter / 17 Average	Média 4º Trimestre/17 4º. Quarter / 17 Average	Média 1º Trimestre/17 1º. Quarter / 17 Average	Abr. 2018 Apr. 2018	Mai 2018 May 2018	Jun. 2018 Jun 2018
NBSKP	1.102,40	1.155,70	1.213,50	1.248,40	1.270,50	1.314,40
Papel imprensa	544,40	557,00	577,80	595,10	611,90	626,40

Fonte/Source: Haver Analytics, Bloomberg, RBC Economics Research

No mercado de celulose de fibra curta (BHKP) há estabilidade, em junho e julho, das cotações em dólar do produto vendido na Europa, como mostram os gráficos da Euwid (www.euwid-paper.com). Essa mesma estabilidade é mostrada para o preço em dólar da BHKP vendida no mercado brasileiro (ver Tabela 3).

O mercado europeu de papéis indica alta das cotações em euros do papel *off-set* e estabilidade dos preços em euros do papel *kraftliner* em julho frente a suas cotações de junho do mesmo ano.

No mercado brasileiro, alguns tipos de papéis, nas vendas da indústria a grandes compradores, tiveram expressivas altas em reais em agosto frente a suas cotações de julho. Os valores médios dos papéis cartão em agosto foram, em média, 3% superiores a suas cotações de julho passado, como mostram os dados das Tabelas 4 e 5. Também expressivas foram as altas dos preços em reais dos papéis miolo e *testliner* (de 1,8% e 2%, respectivamente). Essas altas permitiram aumentos dos preços em reais de alguns tipos de aparas brancas e marrons (como mostram os dados da Tabela 9).

Em caminho oposto, os preços em reais dos papéis *off-set* nas vendas da indústria a grandes compradores no Brasil tiveram ligeira redução em

Tabela 3 – Preços da tonelada de celulose de fibra curta (tipo seca) posta em São Paulo – em dólares / Table 3 – Price per tonne of short fiber pulp (dried) put in São Paulo – in dollars

			Jun./18 Jun./18	Jul./18 Jul./18	Ago./18 Aug./18
Venda doméstica Domestic sales	Preço-lista List price	Mínimo/Minimum	1.049,96	1.050,00	1.050,00
		Médio/Average	1.049,99	1.050,00	1.050,00
		Máximo/Maximum	1.050,01	1.050,01	1.050,00
	Cliente médio Medium-size client	Mínimo/Minimum	763,88	763,88	763,88
		Médio/Average	932,58	932,58	931,87
		Máximo/Maximum	1.018,91	1.018,91	1.028,83
Venda externa External sales	Preço médio Average price		581	547	n.d

Fonte/Source: Grupo Economia Florestal - Cepea /ESALQ/USP e IMDC, n.d. valor não disponível / n.d. value not available.
 Nota/Note: Os valores para venda no mercado interno não incluem impostos/ Values for domestic sales do not include taxes.

agosto (frente a seu valor de julho). Isso permitiu os preços em reais de venda desse tipo de papel, das distribuidoras a pequena gráficas, na região de Campinas, ficarem estáveis em agosto frente a seus valores de julho (Tabela 7)

Tabela 4 – Preços médios 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 / Table 4 - Average prices per tonne of paper put in São Paulo (in R\$) - without ICMS and IPI but with PIS and COFINS included - domestic sale of the industry for large consumers or dealers

Produto / Product		Abr./18 Apr./18	Mai./18 May/18	Jun./18 Jun./18	Jul./18 Jul./18	Ago./18 Aug./18
Cartão dúplex (resma) Board	Resma / (ream)	6.109	6.109	6.109	6.109	6.296
	Bobina	6.059	6.059	6.059	6.059	6.240
Papel offset/Offset paper		3.007	3.031	3.031	3.033	3.030

Fonte/Source: Grupo Economia Florestal - Cepea /ESALQ/USP

Tabela 5 – Preços médios 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 / Table 5 – Average prices per tonne of paper put in São Paulo (in R\$) - with PIS, COFINS, ICMS and IPI - domestic sales of the industry to large consumers or dealers

Produto / Product		Abr./18 Apr./18	Mai./18 May/18	Jun./18 Jun./18	Jul./18 Jul./18	Ago./18 Aug./18
Cartão dúplex Board (ream)	Resma / (ream)	7.823	7.823	7.823	7.823	8.062
	Bobina	7.759	7.759	7.759	7.759	7.991
Papel offset/Offset paper		3.851	3.881	3.881	3.884	3.880

Fonte/Source: Grupo Economia Florestal - Cepea /ESALQ/USP

Tabela 6 – Preços sem descontos e sem ICMS e IPI (mas com PIS e COFINS) da tonelada dos papéis miolo, capa reciclada, testliner e kraftliner (preços em reais) para produto posto em São Paulo / Table 6 – Prices without discount and without ICM and IPI (but with PIS and COFINS) per tonne of fluting, recycled liner, testliner and kraftliner papers (prices in reais) for product put in São Paulo

	Fev./18 Feb./18	Mar./18 Mar./18	Abr./18 Apr./18	Mai./18 May/18	Jun./18 Jun./18	Jul./18 Jul./18
Miolo / Fluting	2.077	2.067	2.068	2.097	2.117	2.156
Testliner / Testliner	2.104	2.104	2.104	2.150	2.150	2.192
Kraftliner /Kraftliner	2.811	2.811	2.811	2.811	2.938	2.938
Sack kraft / Sack kraft	2.945	2.945	2.945	3.017	3.017	3.017

Fonte/ Source: Grupo Economia Florestal - Cepea /ESALQ/USP

Nota: Houve revisão de alguns preços nesta tabela em relação às publicações anteriores. Essas revisões continuam em andamento

Tabela 7 – Preços da tonelada de papéis *offset* cortado em folhas e couchê nas vendas das distribuidoras (preços em reais e por kg) – posto na região de Campinas – SP / Table 7 - Prices of offset paper cut into sheets and coated paper as traded by dealers (prices in reais (R\$) and by kg) - put in the area of Campinas -SP

		Mai./18 May/18	Jun./18 Jun./18	Jul./18 Jul./18	Ago./18 Aug./18
Offset cortado em folha / Offset cut into sheets	Preço mínimo Minimum price	3,45	3,45	3,45	3,45
	Preço médio Average price	6,45	6,43	6,46	6,55
	Preço máximo Maximum price	11,06	11,06	11,06	11,06
Couchê Coated	Preço mínimo Minimum price	5,80	5,80	5,80	5,80
	Preço médio Average price	6,99	6,86	7,18	7,18
	Preço máximo Maximum price	8,50	8,50	8,50	8,50

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

Tabela 8 – Preços da tonelada de papel *kraftliner* em US\$ FOB para o comércio exterior – sem ICMS e IPI - Brasil / Table 8 - Prices in US\$ FOB per tonne of kraftliner paper for export - without ICMS and IPI taxes - Brazil

		Abr./2018 Apr./2018	Mai./2018 May/2018	Jun./2018 Jun./2018	Jul./2018 Jul./2018
Exportação (US\$ por tonelada) Exports (US\$ per tonne)	Mínimo / Minimum	615	545	523	750
	Médio / Average	665	688	694	751
	Máximo / Maximum	688	829	752	760
Importação (US\$ por tonelada) Imports (US\$ per tonne)	Mínimo / Minimum	534	500	548	493
	Médio / Average	534	500	548	493
	Máximo / Maximum	534	500	548	493

Fonte/Source: Aliceweb, código NCM 4804.1100

MERCADOS INTERNACIONAIS

Europa

O preço em dólar da tonelada de NBSKP na Europa em junho foi 3,8% abaixo do praticado no mês anterior (maio), refletindo apenas parcialmente a desvalorização do euro frente ao dólar no mesmo período.

Os gráficos da EUWID (ver www.euwid-paper.com) não indicam essa queda, mas, sim, a estabilidade da cotação (em dólar) em junho frente ao valor praticado em maio. Essa mesma fonte (EUWID) traz notícia indicando que em julho não houve qualquer alta do preço em dólar da NBSKP na Europa.

Nos últimos três meses encerrados em julho de 2018 há estabilidade das cotações em euros do papel *kraftliner* na Europa. Mas os preços em euros do papel *off-set* aumentaram em julho frente a sua cotação de junho.

Após um longo período de estabilidade, a cotação em euros do papel jornal aumentou na Europa em julho do corrente ano.

EUA

Na contramão do que ocorreu em outros mercados, o preço da tonelada de celulose de fibra longa (NBSKP) aumentou nos EUA em junho frente ao valor praticado em maio (ver Tabela 1), alta de US\$ 50 por tonelada.

Também nos EUA têm sido sistemáticos os aumentos dos preços em dólar do papel imprensa. Observa-se na Tabela 2 que o valor praticado em junho na venda desse produto (US\$ 626,40 por tonelada) é 8,4% maior do que a média do valor existente no primeiro trimestre do corrente ano.

China

Os dados do Gráfico 1 mostram a estabilidade da cotação em dólar da tonelada de NBSKP na China desde o começo do presente ano. Esse produto foi vendido, na China, a US\$ 915 por tonelada em junho passado, correspondendo a 68% do preço praticado para produto similar negociado nos EUA.

Tabela 9 – Preços da tonelada de aparas posta em São Paulo (R\$ por tonelada)
Table 9 - Prices per tonne of recycled materials put in São Paulo (R\$ per tonne)

Produto Product		Junho de 2018 June 2018			Julho de 2018 July 2018		
		Mínimo Minimum	Médio Average	Máximo Maximum	Mínimo Minimum	Médio Average	Máximo Maximum
Aparas brancas White recycled material	1ª	780	1.120	1.800	780	1.158	1.900
	2ª	420	638	1.050	420	638	1.050
	4ª	300	520	760	300	520	760
Aparas marrom (ondulado) Brown recycled material (corrugated)	1ª	310	523	690	310	538	690
	2ª	280	496	670	280	506	670
	3ª	280	418	640	280	418	640
Jornal / Newsprint		290	524	970	290	524	970
Cartolina Folding board	1ª	500	626	700	500	624	700
	2ª	300	450	600	300	450	600

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

Tabela 10 – Importações brasileiras de aparas marrons (código NCM 4707.10.00) /
Table 10 - Imports of brown recycled material (corrugated) - Code NCM 4707.10.00

Meses (descontínuos)	Valor em US\$ Value in US\$	Quantidade (em kg) Amount (in kg)	Preço médio (US\$ t) Average price (US\$/t)
Agosto/2016	116.640	648.000	180,00
Setembro/2016	67.589	370.670	182,34
Outubro/2016	256.265	1.405.339	182,35
Novembro/2016	181.572	981.422	185,01
Dezembro/2016	154.892	822.562	188,30
Janeiro/2017	34.560	216.000	160,00
Março/2017	34.560	216.000	160,00
Abril/2017	34.560	216.000	160,00
Maior/2017	36.720	216.000	170,00
Junho/2017	6.940	48.360	143,51
Julho/2017	110.160	648.000	170,00
Agosto/2017	22.950	135.000	170,00
Outubro/2017	84.240	486.000	173,33
Novembro/2017	184.509	966.600	190,88
Dezembro/2017	150.123	886.225	169,39
Janeiro/2018	175.292	1.013.024	173,04
Fevereiro/2018	42.163	284.244	148,33
Março/2018	51.053	313.500	162,85
Abril/2018	167.566	1.068.000	156,90
Maior/2018	71.100	468.000	151,92
Junho/2018	236.349	1.389.326	170,12
Julho/2018	560.694	3.307.592	169,52

Fonte/Source: Sistema Aliceweb. Nota: os meses não citados na sequência da primeira coluna desta tabela (como de novembro de 2014 a julho de 2015, por exemplo) não tiveram informações sobre as importações de aparas marrons

MERCADO NACIONAL

Mercado de polpas

De junho a agosto do corrente ano há estabilidade do preço lista da tonelada de BHPK no mercado doméstico em US\$ 1.050 por tonelada. Nas vendas a clientes médios há um cenário de aumento do preço máximo solicitado, mas queda no preço médio pago em agosto frente ao valor praticado em julho passado.

Mercado de papéis

Em agosto há uma expressiva alta (de 3%) no preço do papel cartão duplex, após o mesmo ficar estável no primeiro semestre. Isto se contrapõe à ligeira redução (de quase 0,1%) no preço médio do papel off set em agosto frente a sua cotação de julho (ver Tabelas 3 e 4).

Entre os papéis marrons de embalagens, ocorreu em agosto, frente a suas cotações de julho, altas nos preços médios dos papéis miolo e *testliner* (altas de 1,8% e 2%, respectivamente), enquanto os preços médios dos papéis *kraftliner* e *sack kraft* ficaram constantes no mesmo período (ver Tabela 6).

Alerta-se o leitor que os preços médios mostrados nas tabelas 4 a 6 são distintos dos apresentados em edições anteriores desta revista, pois não estamos mais considerando, no cálculo do preço médio, os chamados preços de transferência interna entre empresas coligadas.

Mercado de aparas

No mercado paulista de aparas ocorreu em julho, frente a junho, altas nos preços médios das aparas brancas do tipo 1 e das aparas marrons dos tipos 1 e 2 (altas de 3,4%, 2,9% e 2%, respectivamente). Na contramão, ocorreu ligeira queda de 0,3% no preço médio das aparas cartolina tipo 1 (ver Tabela 9).

Para agosto estão previstas novas altas nos preços das aparas brancas do tipo 1 (e inclusive das aparas brancas do tipo 2) e das aparas marrons dos tipos 1 e 2. ■

Nota importante: este mês não estão sendo publicados os preços do papel cut size, pois estão sendo revisados todos os valores.

Observação: as metodologias de cálculo dos preços apresentados nas tabelas 3 a 9 seguir estão no site <http://www.cepea.esalq.usp.br/florestal>. Preste atenção ao fato dos preços das tabelas 3, 4 e 6 serem sem ICMS e IPI (que são impostos), mas com PIS e COFINS (que são contribuições).

Confira os indicadores de produção e vendas de celulose, papéis e papelão ondulado no site da revista *O Papel*, www.revistaopapel.org.br.

GUILHERME BALCONI



POR PEDRO VILAS BOAS
 Diretor da Anguti Estatística
 E-mail: pedrovb@anguti.com.br

INDICADORES DE PAPÉIS TISSUE

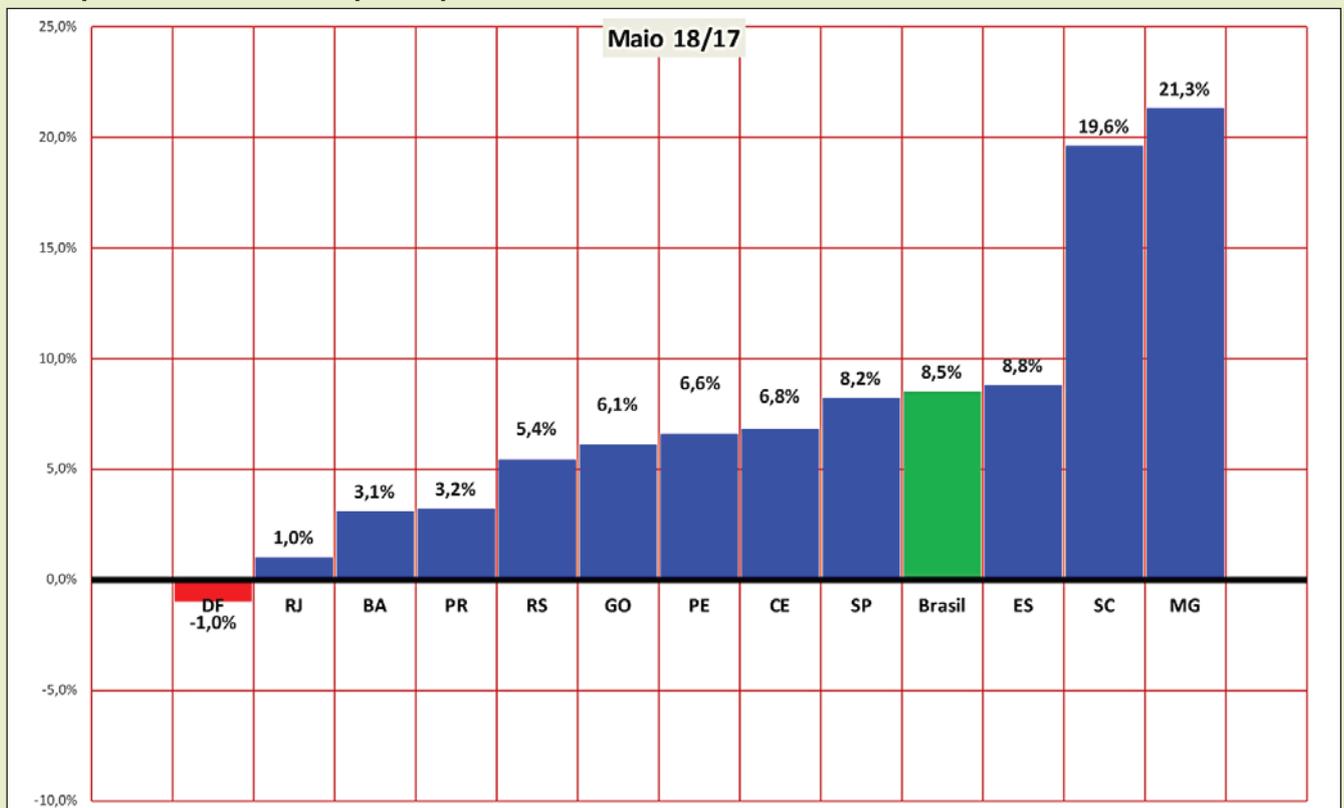
O segmento produtor de papéis de fins sanitários não passou imune à greve dos caminhoneiros, e a produção de maio passado, ao alcançar o volume de 104,3 mil toneladas, apresentou uma queda de 8% em relação à produção de abril/2018. Contudo, foi possível sustentar a tendência de crescimento pelo registro de um sensível aumento de 0,1% sobre maio de 2017.

O responsável por esta pequena alta foi o papel higiênico de folha dupla que ignorou os impactos da greve, alcançando uma pro-

dução de 38,9 mil toneladas em volume, ficando 23,8% superior à produção de maio de 2017, ainda que com queda de 8,6% em relação à produção de abril passado, sem considerarmos eventuais impactos sazonais.

No geral, a produção acumulada nos cinco primeiros meses do ano atingiu a marca de 541,8 mil toneladas, mantendo-se no campo positivo com um crescimento de 4,4% em relação a igual período de 2017.

Desempenho das vendas em super e hipermercados em estados selecionados



Fonte: IBGE

Se o impacto da greve dos caminhoneiros na produção foi forte, podemos dizer que foi trágico para as vendas ao mercado doméstico que registraram um volume inferior a 100 mil toneladas, o que não acontecia desde abril de 2016. No mês de maio/2018 foi entregue ao mercado doméstico um total de 94,7 mil toneladas de papéis com fins sanitários com redução de 14,9% em relação a abril/2018 e de 10,2% em relação a maio de 2017.

Assim como na produção, registramos crescimento apenas nas vendas do papel higiênico de folha dupla, cujo volume de 34,8 mil toneladas foi 7,4% superior ao do mesmo mês do ano passado, mas com queda de 16,0% em relação ao mês anterior.

Interessante observar que o volume de vendas em supermercados não sentiu os efeitos da greve, o que pode ser explicado pelo fato de o consumidor, preocupado com um possível desabastecimento, ter corrido às compras.

Entre os estados acompanhados pelo IBGE, apenas o Distrito Federal apresentou um volume de consumo em supermercados menor em maio/2018 com relação a abril/2018. Todos os demais estados mostraram dados positivos com destaque para Minas Gerais, onde o volume de vendas em maio foi 21,3% superior ao verificado no mês anterior. O resultado geral mostrou um crescimento médio de 8,5% nas vendas do País, o que pode ser considerado um resultado excelente.

MATÉRIAS-PRIMAS

Alguns fabricantes de tissue tiveram de paralisar total ou parcial-

mente suas atividades em função da falta de algum de seus insumos, mas os preços das matérias-primas não diminuíram apesar do menor consumo.

Com relação à celulose, verificamos aumento no preço, já que a matéria-prima virgem tem seu valor indexado ao dólar que vem apresentando forte valorização frente à moeda brasileira.

Com relação às aparas brancas, o que observamos foi uma estabilização em seus preços que vinham apresentando tendência de alta.

Em junho/2018 verificamos os seguintes valores para os principais tipos de aparas utilizadas no setor: branca I, R\$ 1.710,00 (estável); branca II, R\$ 860,00 (estável); branca III, R\$742,50 (estável) e branca IV, R\$665,00 (+ 0,4%), sempre preços por tonelada FOB depósito, sem impostos e 30 dias de prazo.

O papel maculatura, apesar do alto preço das aparas marrons, vem se mantendo na faixa dos R\$2.200,00 a R\$2.300,00 a tonelada fob depósito. Mais precisamente, em junho, o papel foi comercializado por, em média, R\$2.240,00 a tonelada com 18% de ICMS e 45 dias de prazo, com uma pequena alta de 0,4%.

PAPEL HIGIÊNICO – SUPERMERCADOS

Nos supermercados os preços do papel higiênico mostraram tendência inversa. Assim, das seis marcas de papel de folha simples com maior presença nos supermercados acompanhados pela Anguti, apenas uma apresentou queda de preços em maio último com relação ao mês anterior. Já das seis marcas de papel de folha dupla acompanhados, cinco apresentaram queda em seus valores. ■

Preços médio de papel higiênico em supermercados de São Paulo

Folha Simples 30 metros			mês/mês anterior	Folha Dupla 30 metros			mês/mês anterior
Marca	abril	maio		Marca	abril	maio	
- Fofinho	34,16	36,17	5,9%	- Elite	61,40	59,56	-3,0%
- Paloma	36,12	36,44	0,9%	- Duetto	66,50	64,83	-2,5%
- Personal	47,19	48,41	2,6%	- Mirafiori	73,51	69,40	-5,6%
- Primavera	38,09	38,81	1,9%	- Neve	82,82	78,58	-5,1%
- Mili*	63,68	62,89	-1,2%	- Personal	73,20	78,72	7,5%
- Sublime	40,42	41,42	2,5%	- Sublime	66,48	63,62	-4,3%

* 60 metros

Fonte: Anguti Estatística

Preços médios de papel de fins sanitários, observados em supermercados selecionados no Estado de São Paulo

PAPEL HIGIÊNICO – FARDOS DE 64 ROLOS COM 30 METROS

Característica	março	abril	maio	maio/abril
Folha Simples de boa qualidade	R\$ 30,74	R\$ 31,16	R\$ 31,57	1,3%
Folha simples de alta qualidade	R\$ 37,51	R\$ 39,31	R\$ 39,88	1,5%
Folha dupla	R\$ 71,00	R\$ 75,18	R\$ 72,80	-3,2%

Fonte: Anguti Estatística - ¹ Corrigido

OBS.: PREÇOS DE GÔNDOLA DE 16 SUPERMERCADOS NO ESTADO DE SÃO PAULO

PAPEL TOALHA MULTIÚSO

Característica	março	abril	maio	maio/abril
Fardos de 12 x 2 rolos 60 toalhas 22 x 20 cm	R\$ 45,25	R\$ 47,04	R\$ 50,01	6,3%

Fonte: Anguti Estatística - ¹ Corrigido

OBS.: PREÇOS DE GÔNDOLA DE 16 SUPERMERCADOS NO ESTADO DE SÃO PAULO

PAPEL TOALHA DE MÃO – PACOTES DE 1000 FLS DE 23 X 21 CM.*

Característica	março	abril	maio	maio/abril
Natural	R\$ 7,29	R\$ 7,73	R\$ 7,44	-3,8%
Branca	R\$ 9,61	R\$ 9,80	R\$ 10,14	3,5%
Extra Branca	R\$ 14,06	R\$ 14,15	R\$ 13,77	-2,7%
100% celulose	R\$ 22,27	R\$ 21,35	R\$ 21,01	-1,6%

Fonte: Anguti Estatística

PREÇOS PESQUISADOS EM 19 ATACADISTAS

* Produtos com medidas diferente têm seus preços ajustados para a medida do quadro

PAPEIS DE FINS SANITÁRIOS – EM 1.000 TONELADAS

Produto	Produção - 1000 t						
	2017	Maio			Janeiro - Maio		
		2017	2018	var.%	2017	2018	var.%
Papel higiênico	956,2	76,4	77,9	2,1%	378,7	398,6	5,3%
Toalha de mão	197,0	16,7	16,7	0,1%	88,9	92,3	3,8%
Toalha multiúso	80,0	7,1	6,6	-7,7%	32,8	34,3	4,5%
Guardanapos	43,4	3,3	3,0	-8,2%	16,1	15,9	-1,2%
Lenços	4,5	0,7	0,1	-88,6%	2,4	0,7	-71,4%
Total	1.281,2	104,1	104,3	0,1%	519,0	541,8	4,4%

Fonte: Anguti Estatística

PAPEIS DE FINS SANITÁRIOS – EM 1.000 TONELADAS

Produto	Vendas - 1000 t						
	2017	Maio			Janeiro - Maio		
		2017	2018	var.%	2017	2018	var.%
Papel higiênico	944,1	78,5	71,4	-9,0%	380,6	392,0	3,0%
Toalha de mão	200,2	16,9	14,9	-11,6%	88,0	90,4	2,6%
Toalha multiúso	76,0	6,1	5,1	-16,1%	30,6	30,4	-0,8%
Guardanapos	42,7	3,4	3,1	-8,7%	16,5	17,3	4,6%
Lenços	4,0	0,5	0,1	-85,2%	2,0	0,6	-69,9%
Total	1.267,0	105,4	94,7	-10,2%	517,8	530,6	2,5%

Fonte: Anguti Estatística

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



CAROL CARQUEJEIRO



POR PEDRO VILAS BOAS

Presidente Executivo da ANAP

E-mail: pedrovb@anap.org.br

INDICADORES DO SETOR DE APARAS

Os dados estatísticos de junho e julho estão mostrando que, pelo menos no nosso setor dos aparistas, passada a greve dos caminhoneiros, tudo voltou ao patamar anterior, e o consumo de aparas em junho alcançou os níveis que seriam esperados, caso o País não tivesse parado por dez dias. O volume total de aparas coletadas no mês alcançou a marca de 449 mil toneladas e foi 9,7% e 19,1% maior do que o volume verificado em junho de 2017 e em maio passado, respectivamente.



Fonte: Anguti Estatística

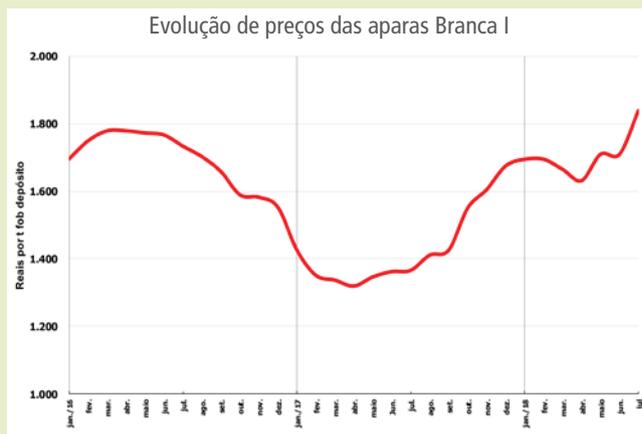
Com relação aos preços praticados em julho, tivemos comportamento diverso nos dois principais grupos de aparas. As aparas brancas, principalmente a branca I, estão em alta e, considerando que a celulose já está sendo comercializada por valores superiores a R\$ 3 mil a tonelada fob fábrica e sem impostos, acreditamos que a procura pela fibra reciclada deverá permanecer aquecida, abrindo espaços para novos aumentos. Em julho a branca I foi comercializada por, em média, R\$1.840,00 a tonelada fob depósito com um reajuste de 7,6% em relação aos preços praticados em junho.

Este segmento está convivendo com um problema histórico que é o declínio no consumo de papéis de imprimir e escrever que, em última instância, determinam a quantidade de aparas disponíveis no mercado.

A indústria de papel tissue, que é a principal consumidora de aparas brancas, está até migrando para a celulose, mas isso cria um problema para a categoria no Brasil, ou seja, os fabricantes passam a depender de uma matéria-prima cujos preços são determinados pelo que aconte-

ce fora do Brasil ou, em outras palavras, a celulose é cotada em dólar, e os papéis sanitários são vendidos em reais.

Nessa condição, quando temos forte desvalorização do real, a busca pelas aparas brancas cresce e, sem oferta, seus preços sobem, mostrando tendência de acompanhar desempenho da celulose.



Fonte: Anguti Estatística

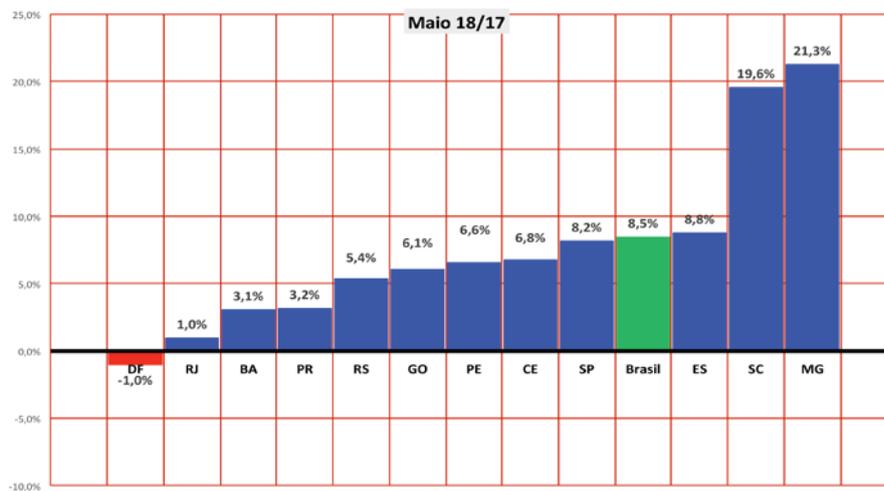
Recuperação de aparas dentro dos principais tipos de papel

Produto	2016	2017*	Evolução
			17/16
Imprimir e escrever			
. Consumo aparente de papel	2.096	2.063	-1,6%
. Coleta de aparas - brancas	748	819,0	9,5%
. Taxa de recuperação	35,7%	39,7%	-
Embalagem			
. Consumo aparente de papel	4.747	4.848	2,1%
. Coleta de aparas - marrons	3.877	4.026,0	3,8%
. Taxa de recuperação	81,7%	83,0%	-
Papelcartão			
. Consumo aparente de papel	540	553	2,4%
. Coleta de aparas - cartão	138	125,0	-9,5%
. Taxa de recuperação	25,6%	22,6%	-
Consumo aparente total	7.383	7.464	1,1%
Coleta de aparas total	4.763	4.970	4,3%
Taxa de recuperação	64,5%	66,6%	

Fonte: Ibá / ANAP / Anguti

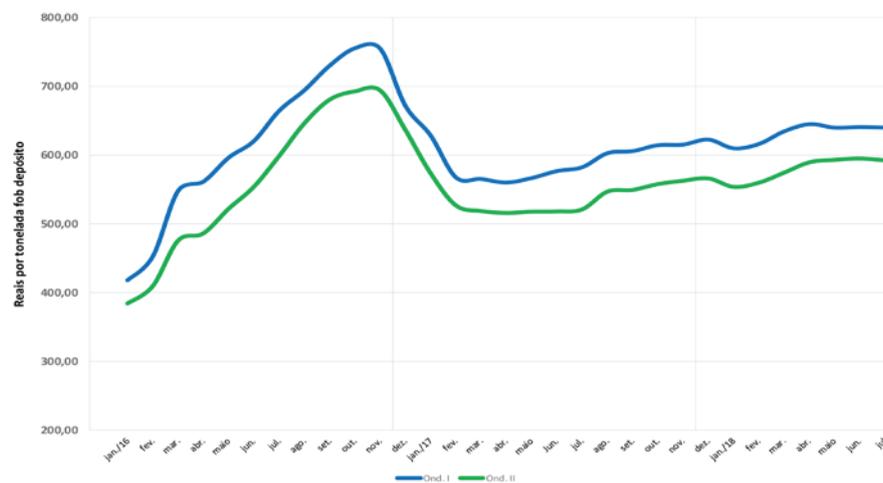
Obs.: Coleta de aparas inclui 53 mil t exportadas.

Desempenho do volume de vendas de supermercados em regiões selecionadas



Fonte: IBGE

Evolução de preços das aparas de ondulado I e ondulado II



Fonte: Anguti Estatística

Nós, aparistas, até estamos tentando responder ao aumento na demanda por aparas brancas, ainda que este aumento seja apenas temporário e, em 2017, conseguimos aumentar a coleta em 9,5%, enquanto o consumo aparente de papel de imprimir e escrever caiu 1,6%. Com isso, aumentamos a taxa de recuperação para 39%, mas é um material de difícil obtenção, pois o retorno do papel não é automático como acontece com as caixas de papelão.

Com relação às aparas marrons, seus preços mantiveram-se estáveis em junho e julho, em um processo que estamos notando já há alguns meses. É interessante observar que isso ocorreu mesmo se considerarmos que a produção de caixas e, conseqüentemente, a de papel reciclado também vem se recuperando fortemente.

A conclusão óbvia é que conseguimos atender à demanda, em parte, porque ficamos com algum estoque antes da greve, e, além disso, também é de se notar que o desempenho das vendas nos supermercados, ignorando a greve, apresentou forte alta quando comparamos maio de 2018 contra 2017.

Segundo dados divulgados pelo IBGE, entre os 13 principais estados do País, todos registraram aumentos que, em Minas Gerais, atingiu o

percentual de 23%. A única exceção foi no Distrito Federal, onde tivemos queda. Naturalmente esse fato, provavelmente, deve ter ocorrido porque os consumidores, temendo um desabastecimento, correram às compras, o que, sem dúvida, significou uma maior quantidade de aparas marrons no mercado. Na média do País, o crescimento no volume de vendas foi de 8,5%.

Em julho último, as aparas de papelão foram comercializadas, em média, entre o ondulado I e o ondulado II, por R\$609,31 a tonelada fob, depósito, com uma pequena redução de 0,3% em relação ao mês anterior. Como dissemos, os preços vêm se mantendo estáveis já há alguns meses, o que não é usual com as aparas de papelão ondulado. Esse valor, com poucas variações, vem se mantendo desde o início de 2017.

De qualquer forma, o equilíbrio nessa área é precário e, considerando que os próximos meses são os de melhor desempenho para as caixas de papelão, e se o enfraquecimento da economia que está sendo noticiado constantemente continuar sendo ignorado pelos consumidores de caixas, será difícil manter o mercado plenamente abastecido, o que poderá prejudicar ainda mais a já precária lucratividade de todos os *players* deste segmento. ■



POR MARCIO FUNCHAL

Diretor de Consultoria da CONSUFOR
✉: mfunchal@consufor.com

Read this content in English at www.revistaopapeldigital.org.br, see left sidebar: Publications / Leia este conteúdo em Inglês em www.revistaopapeldigital.org.br na aba lateral esquerda: Publicações



ALAVANCAGEM DAS EMPRESAS DO SETOR DE CELULOSE E PAPEL GERA OPORTUNIDADES DE NEGÓCIOS NO SETOR FLORESTAL

Na presente edição de *O Papel*, Marcio Funchal e Adriane Roglin, da Consultoria de Negócios CONSUFOR, trazem uma análise dos dados financeiros das quatro maiores empresas brasileiras do Setor de Celulose e Papel quanto ao nível de alavancagem anual, entre 2015 e 2017. Os números apresentados neste artigo não contemplam a fusão entre Suzano e Fibria, ou seja, os dados de ambas as empresas são analisados individualmente.

A análise mostrou que o nível de alavancagem se encontra em patamares elevados, gerando oportunidades de negócios para os fundos de investimento em ativos florestais. A alavancagem financeira é um índice que traduz a participação de capital de terceiros na estrutura de capital da empresa. Ou seja, o uso de recursos de terceiros a taxas competitivas, objetivando ganhos substanciais sem aumentar os gastos na mesma proporção.

O endividamento pode ser compreendido como algo benéfico quando da sua utilização de acordo com a estrutura de capital da empresa. Maiores níveis de endividamento traduzem em maiores custos financeiros, dessa forma, as empresas têm buscado alternativas de venda de alguns ativos menos estratégicos, a fim de reduzir as dívidas e fazer caixa.

Os números da dívida bruta das quatro maiores empresas brasileiras do segmento de Celulose e Papel (Klabin, Fibria, Suzano e

Eldorado) mostram que o nível de endividamento bruto aumentou em cerca de 8% nos últimos três anos (Figura 1). Individualmente, apenas as empresas que não realizaram expansões recentes mantiveram seus números com alterações pouco significativas.

O aumento desse indicador (de R\$ 55 milhões para R\$ 59 milhões) foi resultado das recentes expansões realizadas pelas companhias, por exemplo: o Projeto Puma realizado pela Klabin em Ortigueira-PR e o Horizonte 2 realizado pela Fibria na unidade industrial de Três Lagoas-MS. Entretanto, fatores como dívidas de longo prazo e custos competitivos melhoraram o perfil da dívida das empresas.

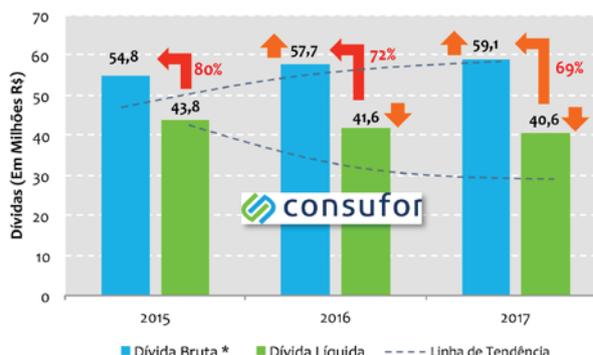
Nos últimos dois anos, o total da dívida líquida (dívida bruta – disponibilidades de caixa) caiu e a dívida bruta (soma dos empréstimos, financiamentos e debêntures) aumentou, passando de uma relação de 80% em 2015 para menos de 70% em 2017 (Figura 2). Os fatores que mais contribuíram nessa movimentação foram a necessidade das empresas de aumentar a geração de caixa e reduzir o capital de giro. Dinheiro parado em caixa não gera rentabilidade para o acionista, assim como, pouco dinheiro em caixa, aumenta o risco de liquidez. Entretanto, cada empresa possui uma estratégia de ciclo financeiro que permite o cumprimento das obrigações no curto prazo.

Figura 1. Análise da Dívida Bruta (Em Milhões R\$)
Quatro Maiores Empresas Brasileiras de Celulose e Papel



*Dívida Bruta considerando apenas empréstimos, financiamentos e debêntures.
Fonte: Relatórios Financeiros das Companhias

Figura 2. Dívida Bruta* x Dívida Líquida (Em Milhões R\$)
Quatro Maiores Empresas Brasileiras de Celulose e Papel



*Dívida Bruta considerando apenas empréstimos, financiamentos e debêntures.
Fonte: Relatórios Financeiros das Companhias

Figura 3. Nível de Alavancagem Médio por Ano
Quatro Maiores Empresas Brasileiras de Celulose e Papel



Fonte: Relatórios Financeiros das Companhias

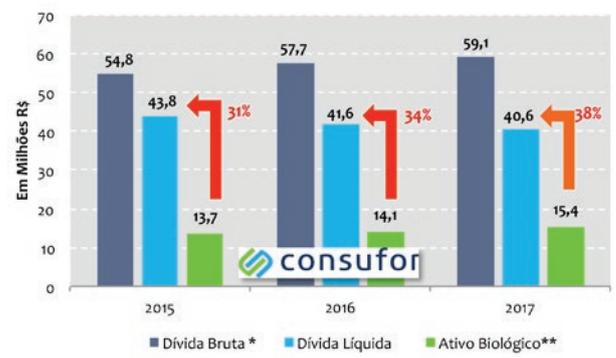
EBITDA Ajustado: cada empresa define as métricas de cálculo desse indicador, mas de maneira geral, é o valor de EBITDA somado às variações de valor justo dos ativos biológicos e outros valores internos de cada companhia

O nível de alavancagem individual das empresas avaliadas variou entre 6,3 x e 2,1 x nos três períodos analisados. Assim, não havendo alterações nos custos e receitas nos próximos anos, no máximo, uma das empresas demoraria 6,3 anos para pagar suas dívidas e no mínimo 2,1 anos, desconsiderando os impostos. No último demonstrativo contábil das companhias (ano 2017), após o encerramento das expansões da Klabin e da Fibria, os números estão mais equilibrados, variando entre 4,1 x e 2,1 x, em média 3,0 x (Figura 3), frente aos quase 4,0 dos anteriores.

Fatores como a redução dos custos de produção e elevações cambiais que afetam diretamente o preço da celulose, tornam-se importantes indicadores que favorecem a melhora do EBITDA ajustado: Lucro Antes dos Impostos, Juros, Depreciação e Amortização (LAJIDA). A constante meta de redução de custos de produção é reflexo do aumento do uso de matéria-prima de florestas próprias e melhorias na eficiência operacional (processo produtivo). Além disso, a recente fusão da Fibria e da Suzano permitirá que ocorra uma redução na distância média de abastecimento de algumas unidades industriais, como a unidade da Fibria em Aracruz-ES, que poderá contar com as florestas da Suzano para abastecimento da unidade industrial.

A Klabin ainda apresenta níveis elevados de alavancagem, na faixa de 4,1 x em 2017. Em comparação à Fibria (expansão recente), a Klabin vem desalavancando em um nível mais lento, e os principais fatores que contribuíram para esse resultado foram às mudanças nas condições mercadológicas, quanto ao preço de celulose e câmbio. Além disso, contratos internos e externos, decisões estratégicas da empresa, diluição de custos operacionais, prazos das dívidas, entre outros, a afetaram em proporções diferentes.

Figura 4. Dívidas x Ativo Biológico (Em Milhões R\$)
Quatro Maiores Empresas Brasileiras de Celulose e Papel



Fonte: Relatórios Financeiros das Companhias

EBITDA Ajustado: cada empresa define as métricas de cálculo desse indicador, mas de maneira geral, é o valor de EBITDA somado às variações de valor justo dos ativos biológicos e outros valores internos de cada companhia

Em contrapartida, a Suzano, que até 2017 apresentava poucos investimentos, contempla o menor índice, com 2,1 x. A Suzano, em 2018, com a aquisição da Fibria, alterou completamente a rota das decisões da companhia, pois vinha reduzindo sua alavancagem consideravelmente desde sua última grande expansão, em 2013, na unidade industrial do Maranhão. Na recente aquisição, como a maior parte do valor foi financiada por meio de dívidas, sendo parte delas em títulos, o nível de alavancagem vai atingir patamares mais altos, muito provavelmente próximo ao limite de endividamento definido pela companhia (3,5 x). Mesmo assim, a aquisição deve gerar economias de escala e margem de lucro acima das atuais, que pode condicionar uma rápida recuperação do nível de endividamento em um prazo significativamente menor.

A Fibria passou pelo seu ponto máximo de alavancagem no 1.º trimestre de 2017, quando chegou aos 3,8 x, com o Projeto Horizonte 2 (Expansão da unidade de Mato Grosso do Sul). Entretanto, mesmo antes de iniciar as operações da nova linha de produção de celulose, a empresa já iniciou o seu processo de desalavancagem, chegando ao final do ano de 2017, com um índice de 2,5 x.

Por sua vez, a Eldorado vem reduzindo seu nível de endividamento anualmente. Alcançou um pico em 2016 (5 x), mas, logo em 2017, reduziu o patamar para 3,4 x, resultado da melhora do desempenho operacional da companhia e das condições mercadológicas do setor de celulose. Um dos principais fatores que contribuiu para esse resultado foi a geração de caixa, que chegou a ser 40% superior ao ano de 2016.

Apesar da saúde financeira destas empresas, o nível de en-

Figura 5. Alavancagem Financeira – 2017 x Cenário Ajustado (2017)
Quatro Maiores Empresas Brasileiras de Celulose e Papel



Fonte: Relatórios Financeiros das Companhias

dividimento também é um indicador de risco e, portanto, tem implicações no custo do capital de terceiros, reduzindo assim o lucro do acionista. Dessa forma, em um mercado florestal maduro, seria saudável financeiramente vender parte do ativo biológico atual visando uma redução destes indicadores financeiros.

Obviamente, qual fração de seu ativo poderia ser negociada com investidores é uma decisão estratégica de cada empresa. Assim, em um hipotético cenário de venda da totalidade dos ativos biológicos das companhias, que somavam em torno de 15,4 milhões em 2017, as quatro empresas abateriam em média apenas 38% de suas dívidas líquidas (Figura 4).

Na análise hipotética da redução das dívidas líquidas das companhias com os recursos oriundos da venda dos ativos biológicos, o novo cenário de alavancagem das empresas (Figura 5) poderia variar entre um patamar confortável (<2,0 x) e um patamar aceitável (>2,0 e <3,5 x), garantindo, assim, acesso a linhas de crédito que manteriam o baixo custo médio de capital das empresas (WACC).

É válido destacar que, além das vendas de fração dos ativos já existentes, novas expansões em suas bases florestais também devem ser, em parte, realizadas por meio de parcerias com

investidores nacionais e internacionais. Uma excelente oportunidade de longo prazo e com retornos atrativos, principalmente porque os investidores poderiam ser responsáveis por parte do suprimento futuro dessas empresas.

Considerando-se em um cenário os investidores nacionais e internacionais, diversas modalidades de negócio podem ser adotadas, onde prazos, ciclos, preços e rentabilidades garantidas podem ser contemplados nas negociações, de forma a maximizar os retornos aos investidores e minimizar riscos de abastecimento a indústria.

A venda de terras também não é descartada, aumentando ainda mais a capitalização atual das empresas e gerando oportunidades para investimentos de fundos imobiliários, cuja atuação ainda é pouco expressiva no País.

Por isso, é importante a realização de uma análise detalhada das necessidades do vendedor/consumidor, bem como das particularidades dos investidores. Continuando o desenho de um detalhado plano de negócios adequado e adaptado às condições mercadológicas e que embasará os contratos posteriores, garantindo solidez ao negócio e maximizando retorno dos empreendimentos. ■

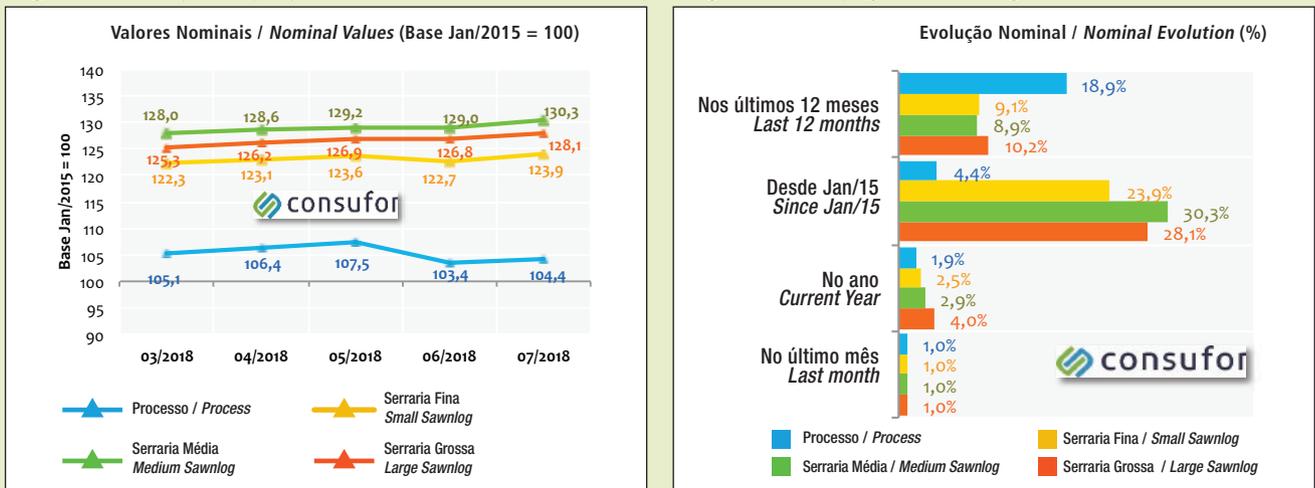
A CONSUFOR é uma empresa de consultoria em negócios e estratégias, especializada nos setores da indústria da madeira, papel e celulose, bioenergia, siderúrgico, floresta e agronegócio. Para atender às necessidades do mercado, a CONSUFOR desenvolve serviços de consultoria e pesquisa focando em quatro áreas: Inteligência de Mercado, Engenharia de Negócios, Gestão Empresarial, Fusões e Aquisições.

 **consufor**

www.consufor.com
consufor@consufor.com
(41) 3538-4497

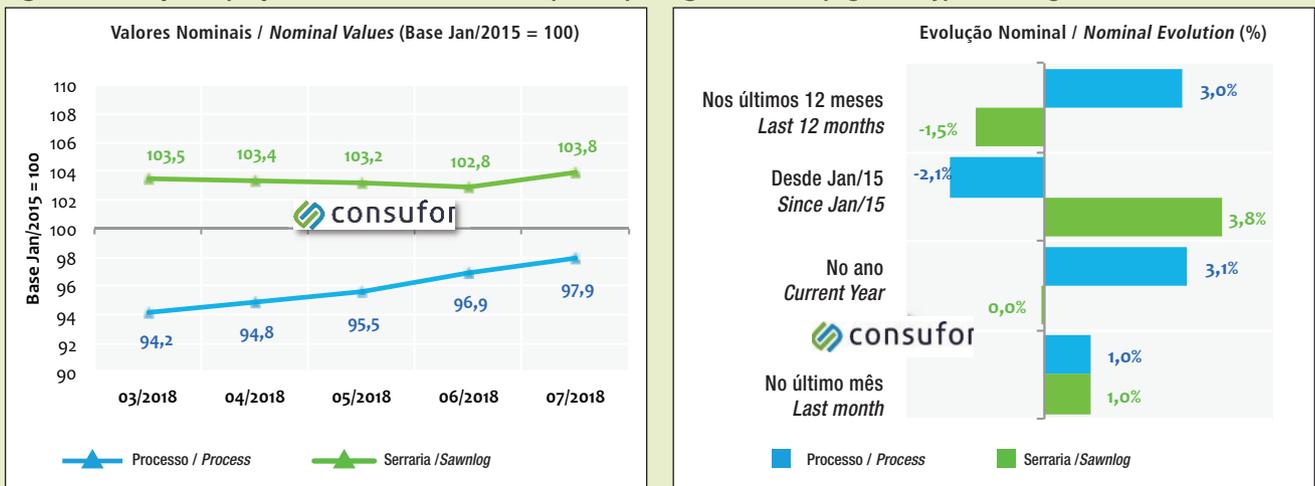
ESTATÍSTICAS DO SETOR DE BASE FLORESTAL – AGOSTO/2018 FOREST BASE SECTOR STATISTICS – AUGUST/2018

Figura 1. Evolução de preços médios nacionais de Pinus em pé / Figure 1. Stumpage Pine Average Price Evolution – Brazil



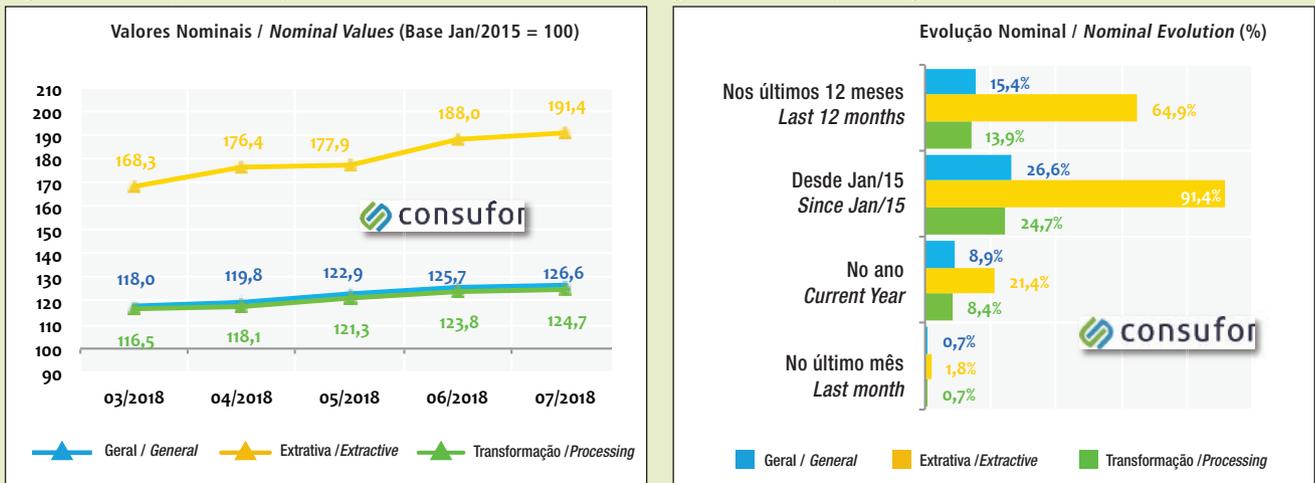
Fonte/Source: Banco de dados da CONSUFOR / CONSUFOR DATABASE

Figura 2. Evolução de preços médios nacionais de Eucalipto em pé / Figure 2. Stumpage Eucalyptus Average Price Evolution – Brazil



Fonte/Source: Banco de dados da CONSUFOR / CONSUFOR DATABASE

Figura 3. Evolução de preços médios da indústria nacional / Figure 3. Industry Average Price Evolution – Brazil

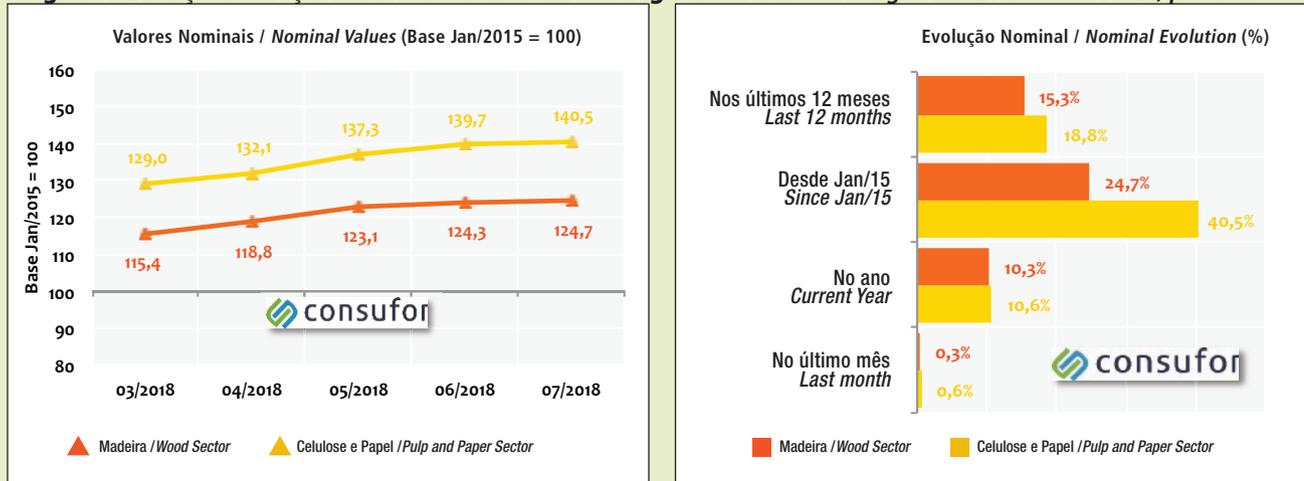


Fonte: Cálculos da CONSUFOR com base no IBGE / Source: CONSUFOR calculation based on IBGE's databank

OBS.: Todas as séries apresentam evolução de PREÇOS NOMINAIS / NOTE: All series present evolution of NOMINAL PRICES

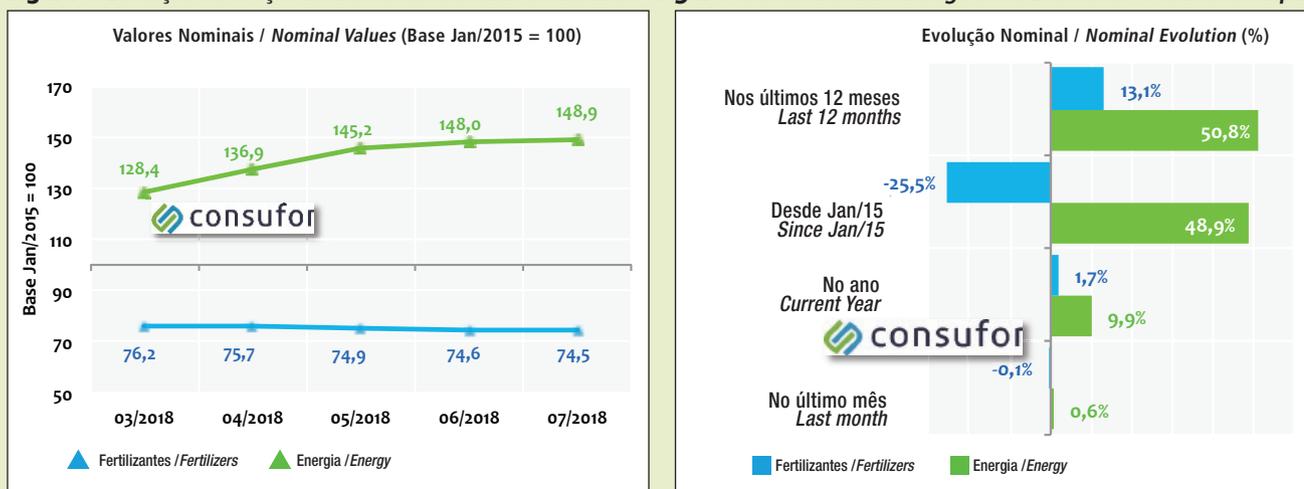
ESTATÍSTICAS DO SETOR DE BASE FLORESTAL – AGOSTO/2018 FOREST BASE SECTOR STATISTICS – AUGUST/2018

Figura 4. Evolução de Preços Nacionais Médios Setoriais / Figure 4. National Average Price Evolution – Brazil, per Sector



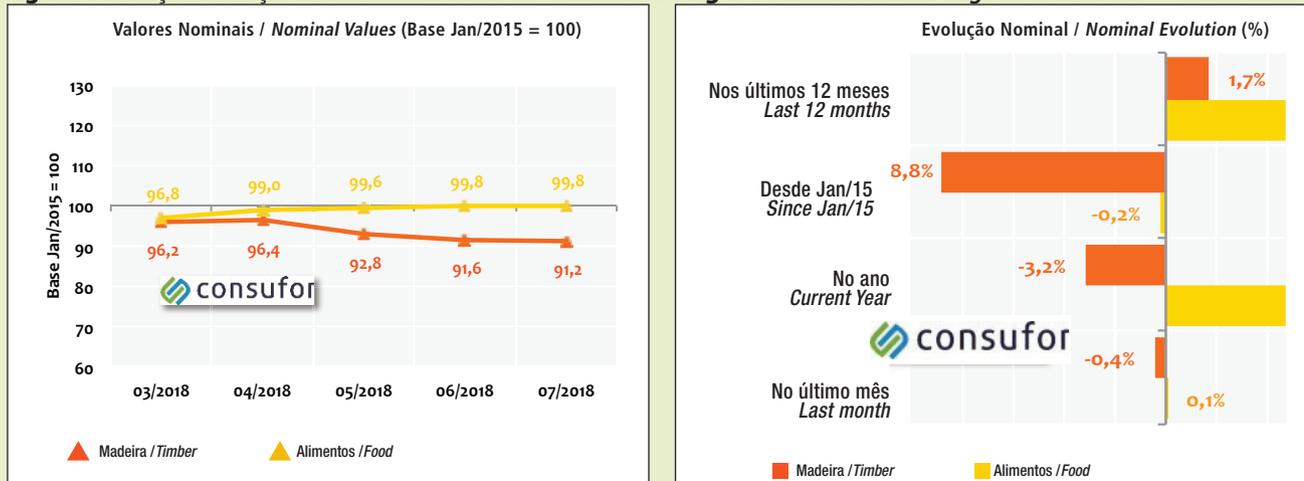
Fonte: Cálculos da CONSUFOR com base no IBGE / Source: CONSUFOR calculation based on IBGE's databank

Figura 5. Evolução de Preços Médios Internacionais de Insumos / Figure 5. International Average Price Evolution – Production Inputs



Fonte: Cálculos da CONSUFOR com base no Banco Mundial / Source: CONSUFOR calculation based on World Bank's databank

Figura 6. Evolução de Preços Médios Internacionais de Commodities / Figure 6. International Average Price Evolution – Commodities



Fonte: Cálculos da CONSUFOR com base no Banco Mundial / Source: CONSUFOR calculation based on World Bank's databank

OBS.: Todas as séries apresentam evolução de PREÇOS NOMINAIS / NOTE: All series present evolution of NOMINAL PRICES

INDICADORES DE PRODUÇÃO E VENDAS DO SETOR DE ÁRVORES PLANTADAS

A 49ª edição do **Cenários IBÁ**, boletim mensal da Indústria Brasileira de Árvores, apresentou os seguintes resultados sobre os cinco primeiros meses de 2018, destacando, neste período, os impactos no setor durante a greve dos caminhoneiros. Em síntese, de abril para maio houve queda nas produções de 7,9% para celulose e 11,8% para o papel. Nas exportações, o segmento de painéis de madeira apresentou recuo de 7,3%, enquanto papel caiu 18,6%. Mesmo com este impacto, não houve desabastecimento.

Já na análise geral dos primeiros cinco meses de 2018, o saldo da balança comercial do setor chegou a R\$ 4,0 bilhões, apresentando alta de 38,6% frente ao mesmo período de 2017. As exportações no setor florestal continuam avançando e cresceram 35,3% no acumulado dos cinco meses do ano, com resultado de R\$ 4,4 bilhões. Celulose, papel e painéis de madeira apresentaram alta, o que colaborou para o aumento de representatividade de 4,7% do setor nas exportações nacionais totais e 11,0% de participação nas exportações do agronegócio.

Exportações – A celulose aumentou seu faturamento em 36,6% na exportação para a China; 53,4% para a América do Norte e 61,5% para a Europa. Isso significa aumento de 46,4% nos valores acumulados de negociação do produto com o mercado externo, na comparação da somatória do período entre janeiro e maio deste ano frente a igual intervalo de 2017.

As exportações de celulose mantiveram a alta e registraram avanço de 8,8% em maio, em relação ao mesmo período de 2017. No comparativo do acumulado, o produto segue crescendo, com variação positiva de 15,0%, somando 6,3 milhões de toneladas vendidas para o mercado externo.

Para o segmento de papel, a América Latina ampliou em 8,3% o volume monetário de transações no comparativo com o ano anterior, chegando a US\$ 533 milhões. A comercialização para o mercado externo de painéis de madeira, por sua vez, demonstrou avanço de 8,8% na totalidade dos destinos em valor.

Produção – Nestes primeiros cinco meses do ano, a produção de celulose avançou 7,7%, chegando a 8,6 milhões de toneladas. Em maio, foram produzidas 1,6 milhão de toneladas do produto, baixa de 4,9% na comparação com o mesmo período do ano anterior. No segmento de papel, houve recuo de 0,8% na produção no acumulado. Mesmo com o resultado, papel para fins sanitários apresentou alta de 2,9%, enquanto Imprimir e Escrever, assim como Papelcartão se mantiveram estáveis. Papel para embalagem teve queda de 2,6%.

Vendas Domésticas – As negociações de painéis de madeira no mercado interno recuaram em 0,9% no acumulado de janeiro a maio de 2018. Somente em maio o número de vendas domésticas totalizou 393 mil m³, queda de 25,8% em relação ao mesmo mês do ano anterior. O segmento de papel apresentou queda de 0,6% nas negociações nacionais no acumulado e queda de 16,7% na comparação com maio de 2017. ■

Saiba mais detalhes desses indicadores e conheça outros dados divulgados pela Indústria Brasileira de Árvores (IBÁ) em: www.iba.org.

PRODUCTION AND SALES INDICATORS FOR THE PLANTED TREES SECTOR

The 49th edition of **Cenários IBÁ**, the monthly bulletin of the Brazilian Tree Industry (IBÁ), presented the following results for the first five months of 2018, highlighting the impacts caused by the truckers' strike on the P&P sector. In summary, from April to May production fell 7.9% for pulp and 11.8% for paper. Exports in the wood panel segment dropped 7.3%, and 18.6% in the paper segment. Despite this impact there were no shortages.

In analyzing the first five months of 2018, the sector's trade balance surplus totaled R\$ 4.0 billion, representing a 38.6% increase in relation to the same period in 2017. Forest-sector exports continue advancing and grew 35.3% in the first five months of the year, with a result of R\$ 4.4 billion. Pulp, paper and wood panels also posted highs, which helped improve the sector's share to 4.7% of total exports and 11.0% of agribusiness exports.

Exports - Pulp exports increased 36.6% to China; 53.4% to North America and 61.5% to Europe. This represents a 46.4% increase in value accumulated for the year in product exports considering the sum from January to May of this year vis-à-vis 2017.

Pulp exports continued to grow and registered an 8.8% increase in May compared to 2017. In the aggregate for the period, the product continues growing with a positive increase of 15.0%, totaling 6.3 million tons sold to the external market.

For the paper segment, Latin America increased business volume (US\$) by 8.3% compared to last year, totaling US\$ 533 million. In turn, wood panel sales to the external market advanced 8.8% in value considering all destinations.

Production - In the first five months of 2018, pulp production increased 7.7%, totaling 8.6 million tons. In May, 1.6 million tons of pulp were produced, representing a 4.9% drop in relation to the same month last year. In the paper segment, production shrunk 0.8% for the year. Despite this result, tissue posted a 2.9% increase, while printing and writing paper and paperboard remained stable. Packaging production dropped 2.6%.

Domestic Sales - Wood panel sales in the internal market fell 0.9% between January and May 2018. In May alone, domestic sales totaled 393 thousand cubic meters, representing a 25.8% drop in relation to the same month last year. The paper segment registered a 0.6% drop in domestic sales for the first five months of the year and a 16.7% drop in comparison to May 2017. ■

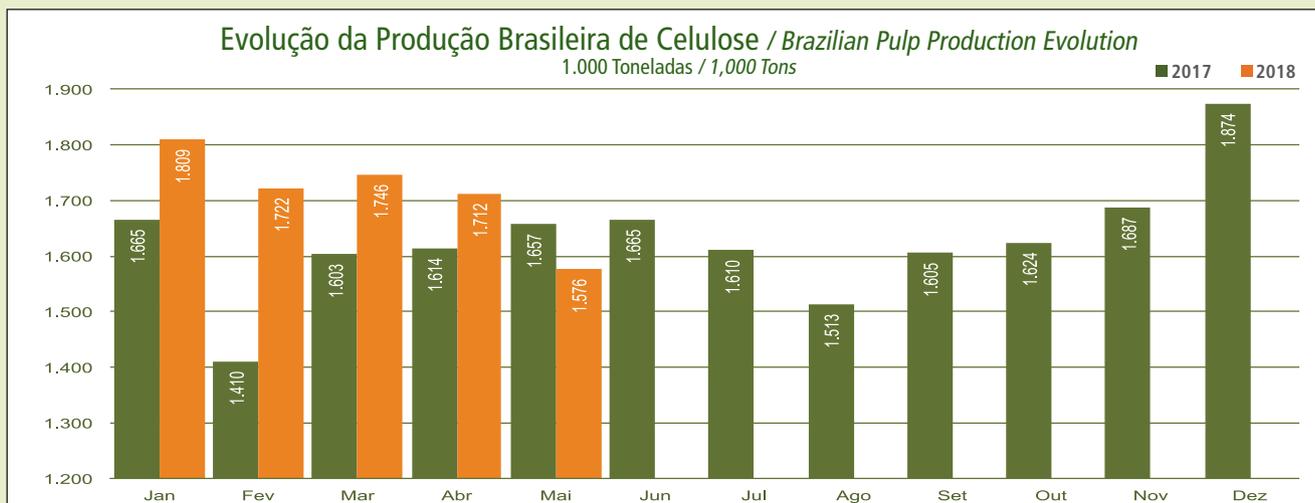
For more details about these and other indicators divulged by the Brazilian Tree Industry (IBÁ), visit the entity's website at: www.iba.org.

Celulose / Pulp 1.000 toneladas / 1,000 tons

Celulose / Pulp	Maio / May			Jan-Maio / Jan-May		
	2017	2018 (1)	Var. %	2017	2018 (1)	Var. %
Produção / Production	1.657	1.576	-4,9	7.949	8.565	7,7
Exportações / Exports (2)	1.138	1.238	8,8	5.482	6.303	15,0
Importações / Imports (2)	19	14	-26,3	96	71	-26,0
Consumo Aparente / Apparent Consumption	538	352	-34,6	2.563	2.333	-9,0

(1) Preliminar / Preliminary Results

(2) Fonte / Source: SECEX/MDIC



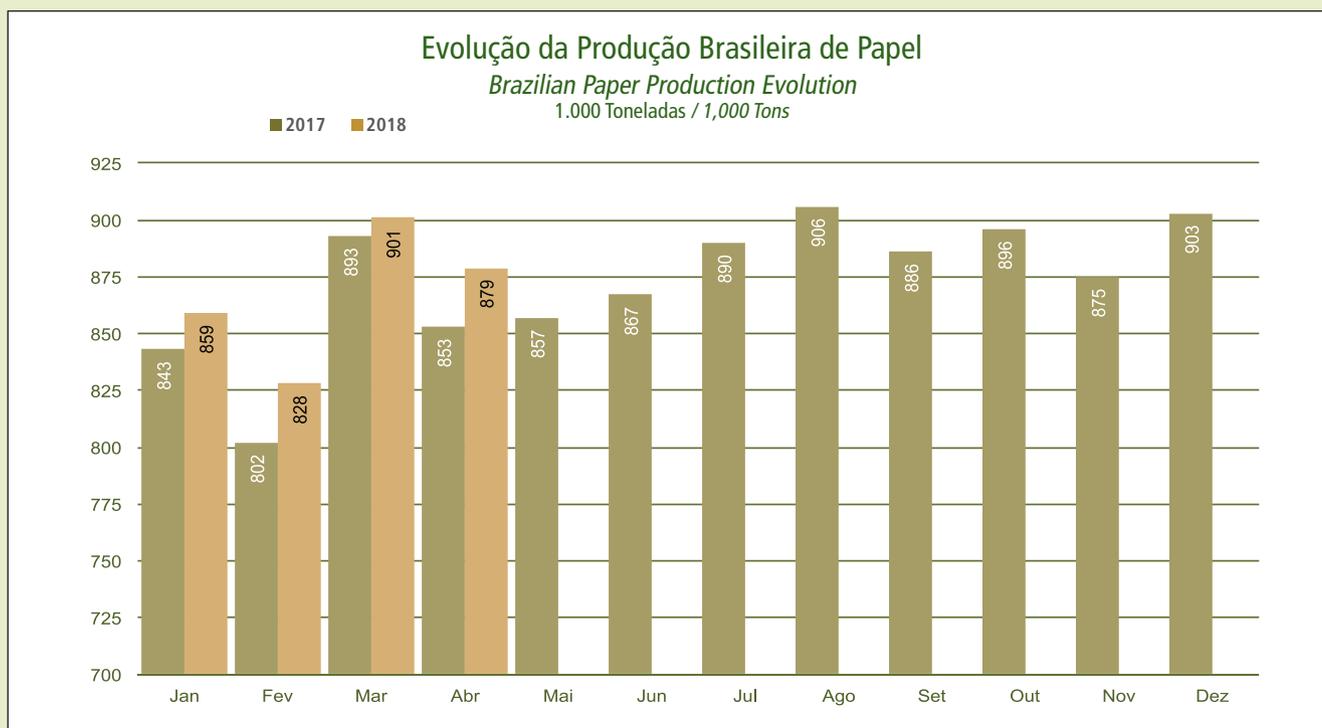
■ Nota: estatísticas referentes a Junho de 2018 / Note: June 2018 statistics

Papel / Paper
1.000 toneladas / 1,000 tons

Papel / Paper	Abr / Apr			Jan-Mar / Jan-Mar		
	2017	2018 (1)	Var. %	2017	2018 (1)	Var. %
Produção / Production	857	763	-11,0	4.248	4.216	-0,8
Embalagem / Packaging & Wrapping	445	380	-14,6	2.262	2.204	-2,6
Imprimir e Escrever / Printing & Writing	208	194	-6,7	1.007	1.008	0,1
Imprensa / Newsprint	3	7	133,3	33	41	24,2
Fins Sanitários / Tissue	105	97	-7,6	476	490	2,9
Papel-cartão / Cardboard	55	46	-16,4	272	272	0,0
Outros / Others	41	39	-4,9	198	201	1,5
Vendas Domésticas / Domestic Sales	444	370	-16,7	2.141	2.129	-0,6
Embalagem / Packaging & Wrapping	145	125	-13,8	717	715	-0,3
Imprimir e Escrever / Printing & Writing	113	87	-23,0	558	539	-3,4
Imprensa / Newsprint	6	3	-50,0	28	26	-7,1
Fins Sanitários / Tissue	105	90	-14,3	468	478	2,1
Papel-cartão / Cardboard	41	34	-17,1	205	205	0,0
Outros / Others	34	31	-8,8	165	166	0,6
Exportações / Export (2)	189	140	-25,9	892	823	-7,7
Embalagem / Packaging & Wrapping	57	14	-75,4	299	108	-63,9
Imprimir e Escrever / Printing & Writing	92	85	-7,6	406	492	21,2
Imprensa / Newsprint	1	4	300,0	6	13	116,7
Fins Sanitários / Tissue	3	2	-33,3	14	11	-21,4
Papel-cartão / Cardboard	13	12	-7,7	67	67	0,0
Outros / Others	23	23	0,0	100	132	32,0
Importações / Import (2)	60	53	-11,7	285	304	6,7
Embalagem / Packaging & Wrapping	4	4	0,0	20	20	0,0
Imprimir e Escrever / Printing & Writing	31	25	-19,4	126	123	-2,4
Imprensa / Newsprint	5	4	-20,0	43	43	0,0
Fins Sanitários / Tissue	0	0	-	1	1	0,0
Papel-cartão / Cardboard	4	4	0,0	17	27	58,8
Outros / Others	16	16	0,0	78	90	15,4
Consumo Aparente / Apparent Consumption	728	676	-7,1	3.641	3.697	1,5

(1) Preliminar / Preliminary Results

(2) Fonte / Source: SECEX/MDIC



■ Nota: estatísticas referentes a Junho de 2018 / Note: June 2018 statistics

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

Destino / Destination	Jan-Mai / Jan-May		
	2017	2018	Var. %
América Latina / Latin America	89	120	34,8
Europa / Europe	709	1.145	61,5
América do Norte / North America	335	514	53,4
África / Africa	17	23	35,3
Ásia/Oceania / Asia/Oceania	211	293	38,9
China / China	1.036	1.415	36,6
Total / Total	2.397	3.510	46,4

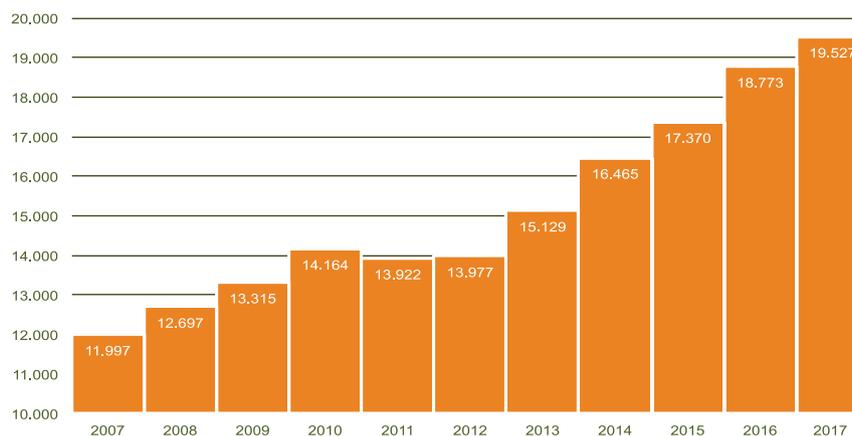
Fonte / Source: SECEX/MDIC

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

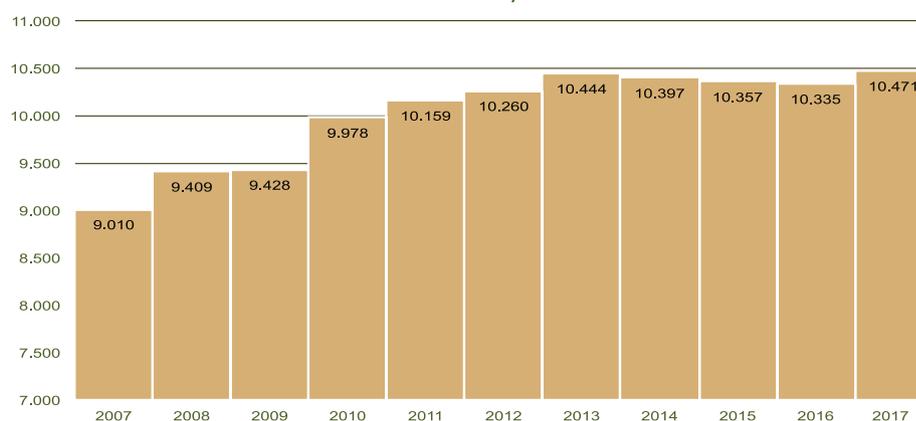
Destino / Destination	Jan-Mai / Jan-May		
	2017	2018	Var. %
América Latina / Latin America	492	533	8,3
Europa / Europe	77	83	7,8
América do Norte / North America	52	60	15,4
África / Africa	33	44	33,3
Ásia/Oceania / Asia/Oceania	68	64	-5,9
China / China	45	16	-64,4
Total / Total	767	800	4,3

Fonte / Source: SECEX/MDIC

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



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



Nota: estatísticas referentes a Junho de 2018 / Note: June 2018 statistics

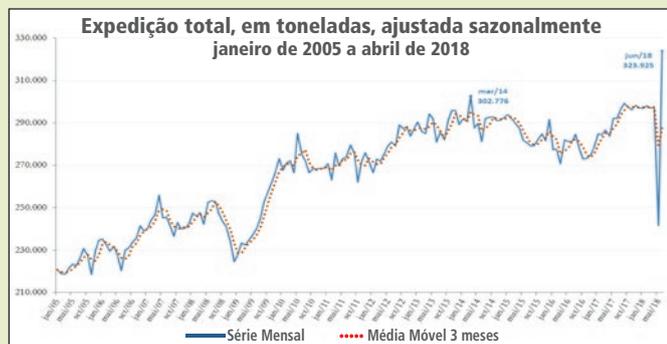
INDICADORES DE PAPELÃO ONDULADO

Em maio de 2018, a expedição de caixas, acessórios e chapas de papelão ondulado totalizou 236.985 toneladas, segundo apuração do Boletim Estatístico Mensal da Associação Brasileira do Papelão Ondulado (ABPO). O volume expedido foi 19,74% inferior ao de igual mês de 2017. Com um dia útil a menos, a expedição por dia útil em maio de 2018 (25 dias) caiu 16,53% sobre maio de 2017.

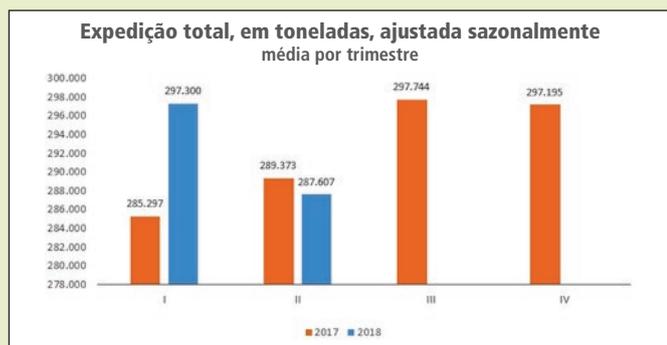
Considerando os dados livres de influência sazonal, a expedição de papelão ondulado retrocedeu 18% entre abril e maio, ao passar de 292.803 para 240.097 toneladas. Com o resultado, a expedição registrou em maio de 2018 o menor valor da série histórica¹ desde maio de 2009 (237.235 toneladas).

A expedição de papelão ondulado foi amplamente impactada em maio pela paralisação temporária dos serviços de transporte de carga. As expectativas do setor contemplam reversão de parte dessa perda nos meses subsequentes.

Nota: a análise de dados estatísticos foi elaborada por Aloisio Campelo Junior, superintendente de Estatísticas Públicas do IBGE/FGV.



Em termos de médias trimestrais, o volume expedido pelo setor caiu 3,26% em relação ao trimestre imediatamente anterior, atingindo o menor valor desde o primeiro trimestre de 2017.



¹ Iniciada em janeiro de 2005.

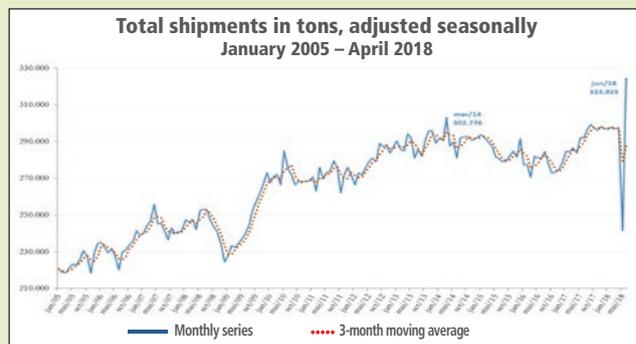
CORRUGATED BOARD INDICATORS

In May 2018, shipments of corrugated board boxes, accessories and sheets totaled 236,985 tons, according to the Brazilian Corrugated Board Association's (ABPO) Statistical Bulletin. The volume shipped was 19.74% lower than the same month in 2017. With one less business day in the month, shipments in May 2018 (25 days) dropped 16.53% in relation to May 2017.

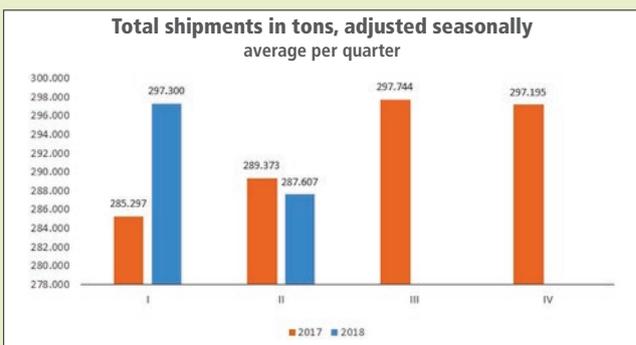
Considering the data free of seasonal effects, corrugated board shipments retracted 18% between April and May, going from 292,803 down to 240,097 tons. With this result, shipments in May 2018 registered the lowest historical series¹ since May 2009 (237,235 tons).

Corrugated board shipments were highly impacted in May by the temporary strike in cargo transportation services. The sector expects to turn part of this loss around over the next months.

Note: This statistical data analysis was prepared by Aloisio Campelo Junior, superintendent of Public Statistics at IBGE/FGV. ■



In terms of quarterly averages, the volume shipped by the sector fell 3.26% in relation to the previous quarter, reaching the lowest value since the first quarter of 2017.



¹ Initiated in January 2005.

EXPEDIÇÃO/SHIPMENTS*

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

	TONELADAS / METRIC TONS			VARIÇÃO % / PERCENT CHANGE	
	JUNHO 17 JUNE 17	MAIO 18 MAY 18	JUNHO 18 JUNE 18	JUNHO 18 - MAIO 18 JUNE 18 - MAY 18	JUNHO 18 - JUNHO 17 JUNE 18 - JUNE 17
EXPEDIÇÃO TOTAL / TOTAL SHIPMENTS	290.447	236.985	324.349	36,86	11,67
Caixas e Acessórios / Boxes and Accessories	241.680	197.430	271.178	37,35	12,21
Chapas / Sheets	48.767	39.555	53.171	34,42	9,03

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

	TONELADAS POR DIA ÚTIL METRIC TONS PER WORKING DAY			VARIÇÃO % PERCENT CHANGE	
	JUNHO 17 JUNE 17	MAIO 18 MAY 18	JUNHO 18 JUNE 18	JUNHO 18 - MAIO 18 JUNE 18 - MAY 18	JUNHO 18 - JUNHO 17 JUNE 18 - JUNE 17
EXPEDIÇÃO TOTAL / TOTAL SHIPMENTS	11.618	9.479	12.475	31,60	7,38
Caixas e Acessórios / Boxes and Accessories	9.667	7.897	10.430	32,08	7,89
Chapas / Sheets	1.951	1.582	2.045	29,23	4,82
Número de dias úteis / Number of working days	25	25	26		

	MIL m ² / THOUSAND SQUARE METERS			VARIÇÃO % / PERCENT CHANGE	
	JUNHO 17 JUNE 17	MAIO 18 MAY 18	JUNHO 18 JUNE 18	JUNHO 18 - MAIO 18 JUNE 18 - MAY 18	JUNHO 18 - JUNHO 17 JUNE 18 - JUNE 17
EXPEDIÇÃO TOTAL / TOTAL SHIPMENTS	567.025	466.149	630.839	35,33	11,25
Caixas e Acessórios / Boxes and Accessories	464.280	382.782	520.328	35,93	12,07
Chapas / Sheets	102.745	83.367	110.511	32,56	7,56

*Dados revisados / Revised data

VALORES ACUMULADOS NO ANO / YEAR ACCUMULATED VALUES

	TONELADAS / METRIC TONS		
	JUNHO 2017 / JUNE 2017	JUNHO 2018 / JUNE 2018	VARIÇÃO % / PERCENT CHANGE
EXPEDIÇÃO TOTAL / TOTAL SHIPMENTS	1.687.991	1.718.306	1,80
Caixas e Acessórios / Boxes and Accessories	1.402.919	1.429.216	1,87
Chapas / Sheets	285.072	289.090	1,41

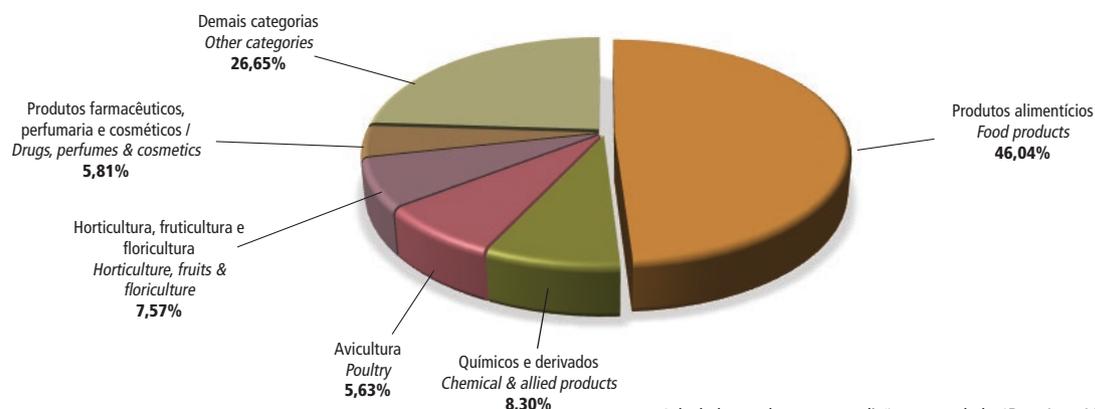
	MIL m ² / THOUSAND SQUARE METERS		
	JUNHO 2017 / JUNE 2017	JUNHO 2018 / JUNE 2018	VARIÇÃO % / PERCENT CHANGE
EXPEDIÇÃO TOTAL / TOTAL SHIPMENTS	3.310.828	3.380.364	2,10
Caixas e Acessórios / Boxes and Accessories	2.712.908	2.773.658	2,24
Chapas / Sheets	597.920	606.706	1,47

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	
	JUNHO 17 JUNE 17	MAIO 18 MAY 18	JUNHO 18 JUNE 18	JUNHO 18 - MAIO 18 JUNE 18 - MAY 18	JUNHO 18 - JUNHO 17 JUNE 18 - JUNE 17
Consumo de Papel (t) Paper consumption (metric tons)	323.344	282.855	347.591	22,89	7,50
Produção bruta das onduladeiras (t) Gross production of corrugators (metric tons)	330.354	284.416	351.717	23,66	6,47
Produção bruta das onduladeiras (mil m ²) Gross production of corrugators (thousand m ²)	634.811	554.387	676.144	21,96	6,51

	MÃO DE OBRA / LABOUR			VARIÇÃO % / PERCENT CHANGE	
	JUNHO 17 JUNE 17	MAIO 18 MAY 18	JUNHO 18 JUNE 18	JUNHO 18 - MAIO 18 JUNE 18 - MAY 18	JUNHO 18 - JUNHO 17 JUNE 18 - JUNE 17
Número de empregados / Number of employees	24.236	23.969	23.422	-2,28	-3,36
Produtividade (t/homem) / Productivity (tons/empl.)	13,63	11,87	15,02	26,55	10,17

Distribuição setorial da expedição de caixas e acessórios de papelão ondulado – em % (Junho 2018)
Sectorial shipments of boxes and accessories of corrugated board – in % (June 2018)

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

*Dados revisados / Revised data



POR MARCELLO COLLARES

Vice-Presidente de Desenvolvimento de Negócios para a América Latina, Fisher International.
E-mail: mcollares@fisheri.com

CUSTO DE PRODUÇÃO DE TISSUE: FATORES-CHAVES DE SUCESSO

O Tissue pertence, como sabemos, à indústria de papel e celulose. Junto com Embalagens, o Tissue é o grande “queridinho” do mercado. O Tissue poderá substituir, em termos de consumo de celulose (fibra), parte da demanda dos papéis de Imprimir e Escrever, que veem seu mercado encolher dia-a-dia.

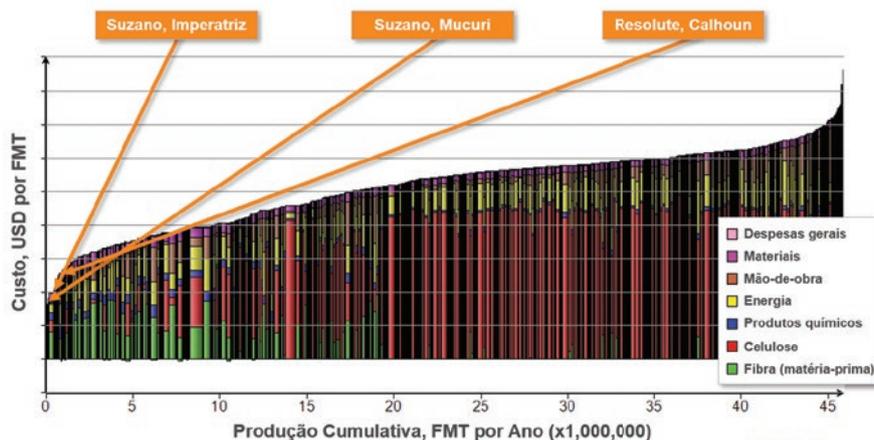
Para todos no setor, a primeira preocupação em um estudo de conversão para Tissue, ou em uma nova linha do mesmo, é a competitividade da nova máquina ou da fábrica. A fibra seguramente será o maior custo variável de produção, provavelmente por larga margem. Uma vez que representa em média 70% do custo em uma folha de Tissue, a integração de tais linhas com a produção de celulose pode fazer muito sentido, resultando em um baixo custo de produção. Esse é o caso do recente investimento da Suzano em suas máquinas integradas de Tissue (Observe a Figura 1).

Entretanto, gostaria de desafiar a todos nós a pensarmos um passo a mais em tal análise.

Raciocinemos em como o Tissue é comercializado, que se difere da maioria dos outros produtos da indústria. Ao redor de 35 a 40 anos atrás, um grande produtor de Tissue parou de negociar em toneladas e começou a precificar seu produto acabado por “fardo”. O impacto foi gigantesco. De repente, a margem de contribuição vinha não mais de quanto de fibra (peso) estava se vendendo, mas sim de quão menos fibra podia ser utilizada para produzir o mesmo número de fardos. A vitoriosa neste novo jogo foi a empresa criadora das “novas regras” – P&G – já que podia produzir mais rolos de Tissue com menos fibra. E como isso foi alcançado? Com a tecnologia chamada TAD (through-air drying).

Podemos ver o grande impacto da estratégia da P&G nas Figuras 2 e 3. Elas mostram que, mesmo longe de ter o melhor custo variável

Custo Caixa de Produção de Tissue (por tonelada)

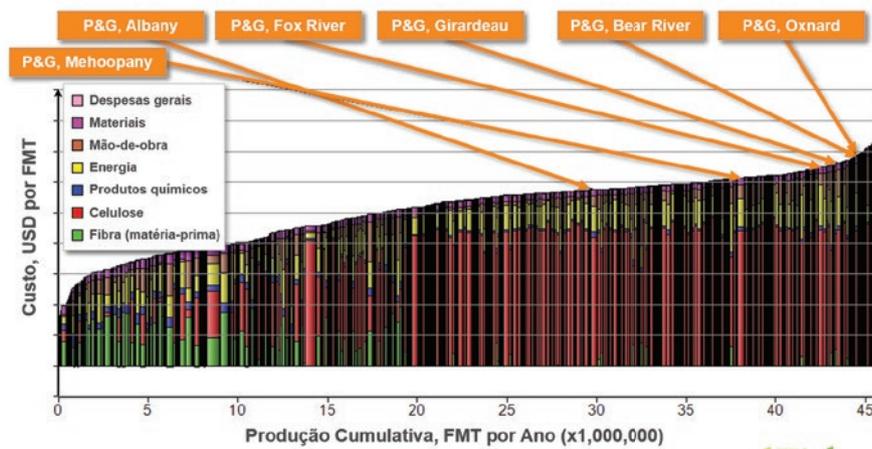


Fonte: FisherSolve™ © 2018 Fisher International, Inc.

Fisher
INTERNATIONAL

Figura 1

Custo Caixa de Produção de Tissue (por tonelada)

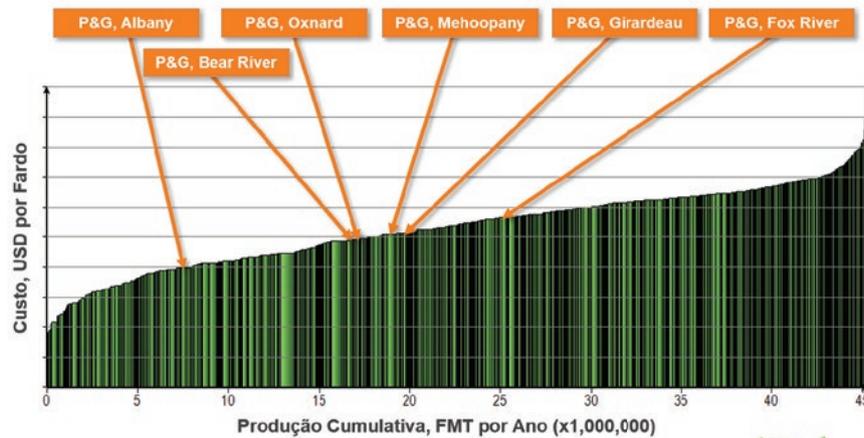


Fonte: FisherSolve™ © 2018 Fisher International, Inc.

Fisher
INTERNATIONAL

Figura 2

Custo Caixa de Produção de Tissue (por fardo)



Fonte: FisherSolve™ © 2018 Fisher International, Inc.

Fisher
INTERNATIONAL

Figura 3

de produção ("cash cost"), as máquinas da P&G podem ser muito lucrativas. A Figura 2 indica a posição da P&G em custo por tonelada, identificando que a empresa ocupa posição desfavorável na curva de custos tradicional. Agora, analisando os custos na visão do Negócio Tissue (custo por fardo), temos uma história bem diferente. Na Figura 3 as máquinas da P&G ocupam posições bem mais competitivas, mesmo utilizando matérias-primas mais caras e fabricando um produto "ultra premium".

Enquanto o custo de produção é um fator extremamente importante, obviamente outros fatores são determinantes para o sucesso no mercado de Tissue. A conversão ou nova máquina de Tissue deve levar em consideração não apenas o seu custo variável de produção, mas

também a tecnologia da futura máquina (avançada ou tradicional), o preço final do produto de consumo, a estratégia de distribuição e marketing, etc. Há muito a ser estudado.

Os profissionais da indústria de papel e celulose constantemente procuram diferenciais competitivos para suas empresas. Dada a magnitude de valores dos investimentos no setor, o profundo entendimento dos futuros resultados devem ser todos levados em consideração. Na Fisher, acreditamos que investimento em Inteligência de Negócios (BI – "Business Intelligence") proporciona retorno superior a qualquer outro. Esperamos que este artigo mostre um caminho de como o BI, acompanhado de estudos analíticos, podem ajudar a entender os fatores chaves de sucesso de um setor ou empresa. ■



BY MARCELLO COLLARES

VP Business Development,
Fisher International
E-mail: mcollares@fisheri.com

TISSUE PRODUCTION COST *VERSUS* CONSUMER MARKET DRIVERS

Tissue and Towel (T&T) belongs, as we know, to the pulp and paper industry. Together with Packaging, it is the prettiest girl in the ballroom. T&T could become the grade that replaces Printing & Writing’s consumption of fiber, which is shrinking every day.

For all of us in the pulp and paper industry, the first concern in studying a conversion to T&T or a greenfield investment is the cost competitiveness of the new machine or site. Fiber will certainly be the largest cost, and probably by a lot. Since fiber cost represents 70% of a tissue sheet, integrating the tissue line with pulp production can make a lot of sense and result in a very low-cost producer. This is the case of the recent integrated investments made by Suzano (Figure 1).

However, I would like to challenge all of us to go one step further in this analysis.

Let’s think about how tissue is sold, which is different from most other paper products. Around 35-40 years ago, a big tissue producer stopped thinking in terms of tons and started to price its end-products in terms of “cases.” The impact of this was big. Suddenly, margins came not from how much fiber could be sold, but rather from how little fiber could be used to make the same number of cases. The winner of this new game was the company that created the new “rules” – P&G – which could produce more rolls with less fiber. How did P&G do it? With technology, namely through-air drying (TAD).

You can see the dramatic impact of P&G’s strategy in Figures 2 and 3. They show that, even though the cash cost in terms of tons of some P&G’s machines is not the best, they can be very profitable. Figure 2 shows P&G’s position in cost-

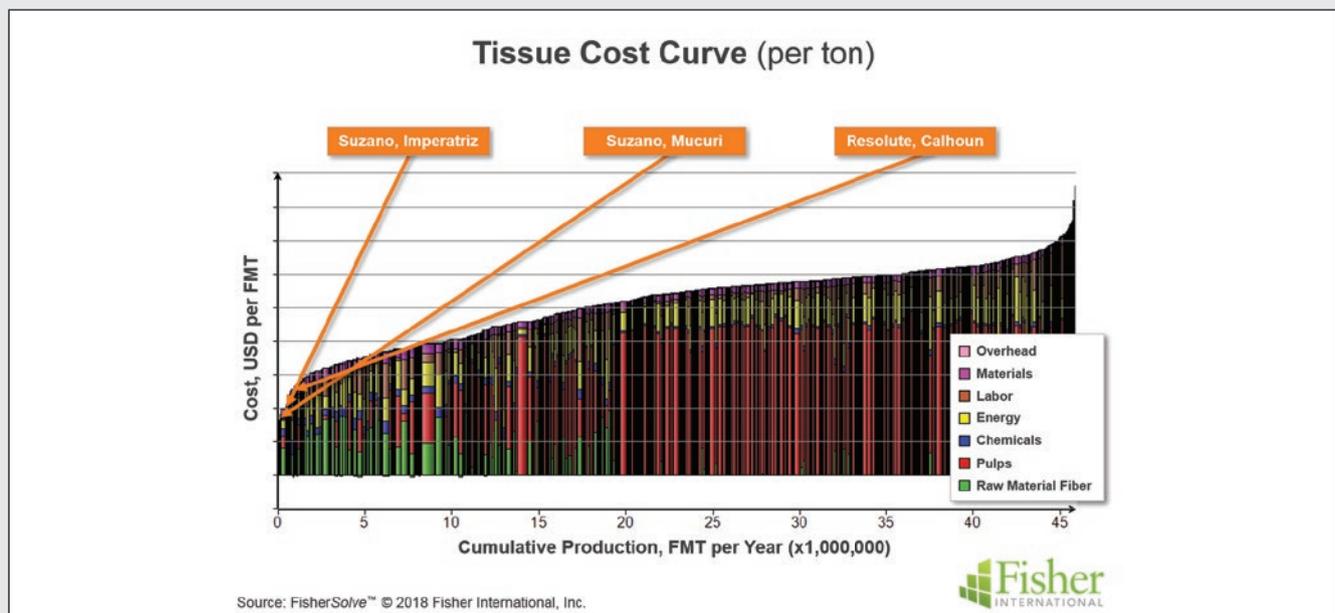


Figure 1

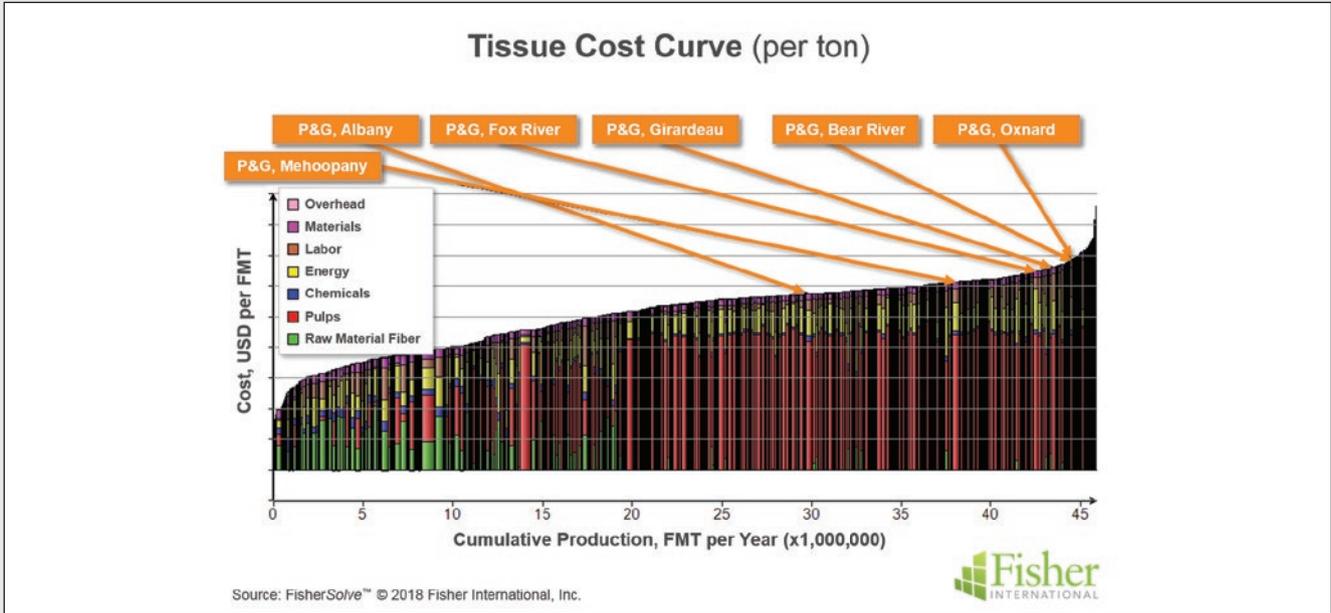


Figure 2

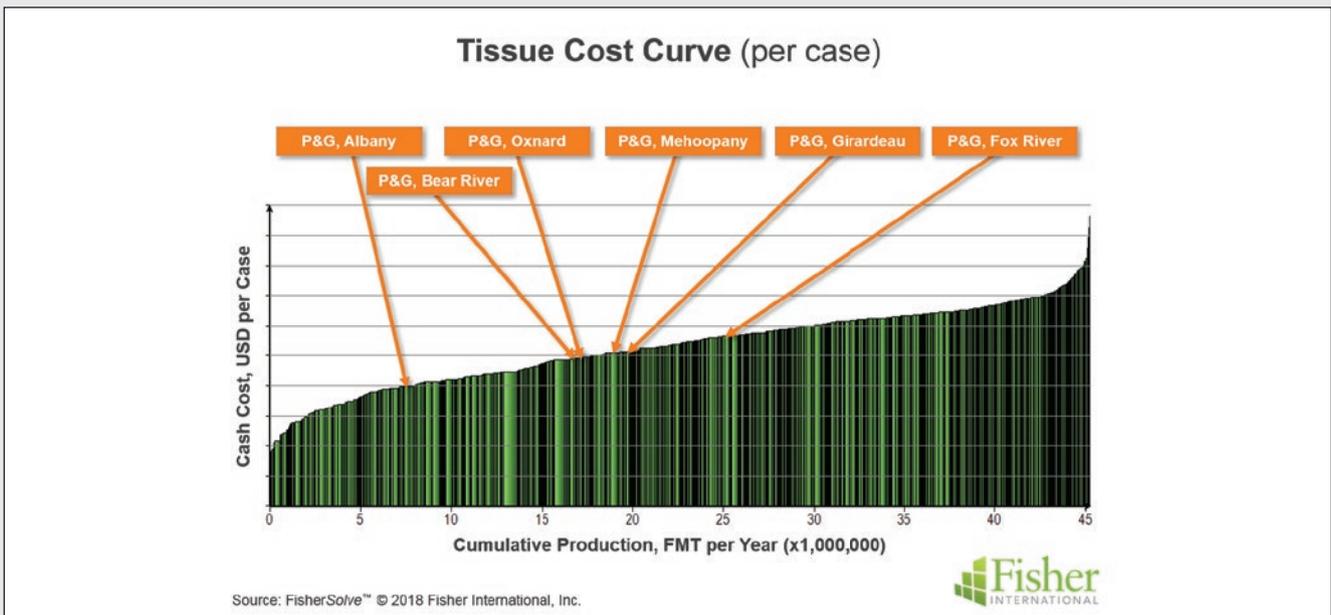


Figure 3

per-ton – you can see that P&G occupies the right-hand side of the cost curve. Now let’s take a look at cost in terms of the industry-standard cost-per-case, which tells a very different story. In Figure 3, P&G’s machines occupy the left-hand side of the cost curve despite the fact that they use expensive raw materials and produce an ultra-premium product.

While cost is hugely important, there are, of course, other factors that determine success in the T&T marketplace. A conversion or a greenfield in tissue must take in consideration not only the cost of the new product, but also variables like

machine technology, the consumer good (tissue) sales price, distribution strategy, etc. There’s a lot to know.

Pulp and paper industry professionals constantly seek advantages for the companies that employ them. Since the cost of these investments is so high, it pays to understand the potential outcome of each investment fully in advance. We at Fisher believe that investments in business intelligence and analytics can have a higher return than nearly any other investment. We hope this article shows one way in which business intelligence and good analytics help understand the drivers for success. ■



POR ELIZABETH DE CARVALHAES

Presidente Executiva da IBÁ (Indústria Brasileira de Árvores) e presidente da Comissão de Meio Ambiente e Energia da International Chamber of Commerce (ICC) do Brasil
e-mail: faleconosco@iba.org

A TENDÊNCIA DO PAPEL ESPECIAL SE TORNAR UMA NECESSIDADE

O mercado nacional de papéis vem evoluindo, devido à qualidade de nossa matéria prima e de nossos produtos. Em 2017, a produção de papel cresceu 1,4%, as vendas domésticas aumentaram 0,7% e a exportação demonstrou alta de 0,5%. Temos espaço para crescer em todos os segmentos e a tecnologia empregada e investimentos em pesquisa e desenvolvimento estão fazendo com que os papéis especiais ganhem representatividade.

Quando você abre um chiclete, rasga o saco de farinha para o bolo, lê a bula de um remédio, cola o papel de parede na sua sala, utiliza fita crepe, usa o filtro de café para aquele lanche da tarde, o papel está presente. Aliás, os papéis especiais estão presentes no nosso dia a dia e nem nos damos conta.

De 2013 para 2017 a produção de papéis especiais cresceu de 203 mil toneladas produzidas anualmente para 235 mil toneladas. Mundialmente, a categoria representa 7% do total de papel produzido em um ano.

São muitas as variáveis que tornam a designação deste papel, de fato, especial. Temos a melhor floresta plantada do mundo e mesmo assim a escolha da matéria prima é criteriosa, levando em consideração, inclusive, diferentes tipos de celulose. Isso é determinante para a finalidade do produto, influenciando em maciez, resistência à umidade, calor ou luz, condutividade elétrica, espessura, entre outras características.

O investimento em tecnologia e capacitação é alto, pois as especificações são muito complexas, o que exige do processo de fabricação e da equipe muita rigidez. Para acompanhar com o olho clínico necessário, a produção ocorre em menor volume e ciclos mais curtos nas máquinas.

Mas, e quanto ao futuro? A tendência é de que esse mercado cresça. Com investimentos em infraestrutura, retorno do aquecimento da economia e volta de acesso ao crédito imobiliário, por exemplo, a expectativa é de que a demanda aumente.

Há também uma outra onda que impulsionará este movimento. Em tempos de conscientização e questionamentos acerca do consumo de materiais que agridem o meio ambiente, enxergamos mais uma possibilidade para a nossa indústria. Mais um caminho para ajudarmos a cuidar do meio ambiente, para fortalecer nosso setor e para impulsionar a economia.

O papel especial já é uma realidade. A partir de agora, por toda evolução da sociedade, a tendência é que se torne uma necessidade. ■

TIFILLUX

OS BENEFÍCIOS VÃO FAZER TODA A DIFERENÇA

A Imerys, empresa de grande experiência no mercado de papéis, traz a substituição parcial ao uso da celulose que combina maciez, produtividade, redução de custo e qualidade aos Produtos Tissue.

COMPETITIVIDADE, ECONOMIA,
PRODUTIVIDADE E EXCELÊNCIA
PARA O MERCADO DE TISSUE



- ALVURA ●
- BULK ●
- OPACIDADE ●

TIFILLUX®

Carbonato de Cálcio Precipitado especialmente desenvolvido para utilização como aditivo em papéis tissue e de baixa gramatura.

Por Caroline Martin
Especial para *O Papel*

KATIA PICHELLI



NANOCELULOSE VEGETAL DESPONTA COMO CURATIVO EFICAZ NO TRATAMENTO DE QUEIMADURAS

A celulose branqueada, produto de maior volume da Indústria de Celulose e Papel, vem se apresentando como uma solução inovadora para a medicina. Um estudo realizado por Washington Luiz Esteves Magalhães, pesquisador da Embrapa Florestas, e por Francine Ceccon Claro, doutoranda em Engenharia e Ciência dos Materiais da Universidade Federal do Paraná (UFPR), mostrou que o polímero natural pode ser bastante eficiente no tratamento de queimaduras.

Os pesquisadores usaram a nanotecnologia para potencializar propriedades físicas e químicas e desenvolver um curativo voltado à recuperação da pele queimada. Os resultados mostraram que, por não ter porosidade, a membrana é adequada para aplicações como barreira. “A característica de translucidez favorece o acompanhamento da cicatrização sem a necessidade de retirada do curativo para avaliação da ferida”, pontua Francine. “A membrana de celulose vegetal é de fácil aplicação e manuseio e apresenta durabilidade e boa aderência à pele lesionada”, adiciona Magalhães. Outra vantagem é o custo de produção, que pode ser até mil vezes menor do que o de curativos disponíveis no mercado atualmente.

Na entrevista a seguir, os pesquisadores revelam como surgiu a ideia de realizar o estudo, dão detalhes técnicos sobre o desenvolvimento do trabalho e listam os resultados e as vantagens competitivas encontradas, além de traçarem um panorama sobre os próximos passos a serem concretizados e sobre o potencial da indústria de base florestal no amadurecimento da bioeconomia.

Read this content in English at www.revistaopapeldigital.org.br, see left sidebar: Publications
 Leia este conteúdo em Inglês em www.revistaopapeldigital.org.br na aba lateral esquerda: Publicações



O Papel – Como surgiu a iniciativa de realizar o trabalho? **Washington Luiz Esteves Magalhães, pesquisador da Embrapa Florestas** – O trabalho faz parte de um planejamento maior sobre biorrefinaria, considerando que indústria de polpação de celulose é, por vocação, uma biorrefinaria incompleta. É possível extrair celulose da biomassa florestal e utilizar a lignina para gerar energia, além de outros subprodutos que são usados em compostagem e algumas outras possibilidades. Temos trabalhado, portanto, para ampliar esta biorrefinaria, procurando outras aplicações para a lignina kraft, finos de madeira e também para a celulose. Já desenvolvemos algumas propostas neste sentido, como a produção do etanol de segunda geração usando como pré-tratamento variações do processo kraft. Também já trabalhamos com a produção de nanocelulose por hidrólise ácida e por eletrofiliação. No entanto, a produção de nanocelulose por desfibrilação mecânica nos parece ser a possibilidade mais sustentável e com maior facilidade de aumento de escala. Assim, estamos procurando por soluções que agreguem valor à celulose. Várias opções estão sendo desenvolvidas ou em desenvolvimento pelo nosso grupo de pesquisa, a exemplo do fertilizante nitrogenado de liberação lenta, mas de menor custo quando comparado ao demais produtos existentes no mercado, e a produção desta membrana celulósica para tratamento de queimaduras.

Francine Ceccon Claro, doutoranda em Engenharia e Ciência dos Materiais da Universidade Federal do Paraná (UFPR) – O intuito do trabalho era agregar maior valor à celulose, polímero natural de maior abundância. A ideia inicial, portanto, era obter um produto de nanocelulose que potencializasse as propriedades físicas do material. Buscamos uma aplicação na área médica, onde já existem diversos curativos comerciais de celulose bacteriana para o tratamento de queimaduras, e definimos como meta o desenvolvimento de um curativo de celulose vegetal semelhante aos curativos comerciais, a partir de uma fonte mais acessível de celulose.

O Papel – Na prática, como foi realizado o estudo? Quais foram os métodos adotados e quanto tempo levou para ser concluído?

Francine – De forma bem resumida, a nanocelulose foi obtida a partir da polpa branqueada por processo de desfibrilação mecânica. Porém, o primeiro desafio foi desenvolver uma metodologia de obtenção dos

filmes de forma simples e viável no laboratório, com os materiais que tínhamos disponíveis, pois precisávamos obter filmes uniformes e planos. Em seguida, esse material foi caracterizado física e quimicamente, avaliando se as propriedades obtidas eram adequadas para aplicação, como resistência para o processo de esterilização e fixação na ferida. Após o processo de desenvolvimento e caracterização, foi necessário obter uma elevada quantidade do material para os testes in vivo, etapa em que foram avaliadas reação alérgica e eficiência. Esse processo levou dois anos para ser concluído, porém ainda são necessários outros testes até a inserção do material no mercado.

Magalhães – A polpa branqueada é um produto comercial do tipo *commodity* e com alta produção no Brasil, o que já nos chamou a atenção para seu potencial. A produção levou em conta diversos indicadores de eficiência e sustentabilidade, como o equipamento para desfibrilação disponível no mercado internacional com menor consumo de energia. A produção do filme fino, sem defeitos, deveria usar técnicas simples, e mais baratas possíveis, que pudessem ser facilmente escalonáveis, evitando que o filme enrugasse mesmo após a secagem e com resistência mecânica suficiente para a aplicação. Com a ajuda de parceiros (PUC-PR e Pós-graduação do Hospital Evangélico, em Curitiba-PR) fizemos testes em laboratório, como o de reação alérgica e de eficiência, com a metodologia sendo utilizada por médicos e veterinários.

O Papel – Quais foram os principais resultados encontrados e quais conceitos inovadores eles trazem?

Magalhães – São muitos os conhecimentos científicos que acumulamos e continuamos a acumular. Entre os exemplos, está a influência da composição química da polpa na carga superficial das fibras, na viscosidade do gel de nanocelulose, na qualidade do filme e no consumo de energia no moinho coloidal, além da modificação do curativo com nano partículas de prata (um biocida potente) e outras substâncias com propriedades curativas ou bactericidas. Mas a mais importante constatação foi que o filme tem um custo de produção muito baixo e pode alterar radicalmente o mercado de curativos celulósicos. Também realizamos os cálculos de custos e viabilidade econômica de um empreendimento para produzir estes curativos em maior escala. Como os curativos atualmente disponíveis no mercado são muito caros, uma pequena produção para os padrões das indústrias de polpação de celulose já pode viabilizar o negócio.

Francine:
 “Pretendemos trabalhar futuramente com a adição de agentes cicatrizantes e bacteriostáticos para funcionalizar o curativo e aumentar o desempenho em situações com infecção grave”

Magalhães: "A nanotecnologia é mais uma ferramenta para transformarmos a indústria de base florestal em uma biorrefinaria com maior rentabilidade, tendo em vista que as fibras de celulose e a energia da lignina são os principais produtos"

Francine – Os resultados da eficiência na cicatrização semelhantes aos apresentados pelo curativo comercial e ausência de rejeição ao material foram os mais promissores. O curativo comercial de celulose bacteriana é composto apenas de celulose, enquanto o filme de nanocelulose vegetal, por ser proveniente da polpa celulósica branqueada da Indústria de Papel, possui traços de lignina e em torno de 15% de hemicelulose. O trabalho mostrou que essa variação na composição do material não causou reações indesejadas no organismo. Pelo lado prático, significa que não precisamos purificar ou usar uma celulose de maior valor no mercado. Encontramos um material alternativo de baixíssimo custo, quando comparado aos curativos disponíveis no mercado.

O Papel – Por que o pinus foi a espécie escolhida como fornecedora da celulose estudada? Os resultados poderiam ser encontrados a partir de celulose de eucalipto também?

Francine – Começamos os estudos com a polpa branqueada de pinus porque achamos, nos primeiros testes, que esta celulose poderia produzir um filme com

maior resistência mecânica, uma vez que ela possui maior peso molecular que a celulose proveniente do eucalipto. Mas essa diferença na resistência mecânica é pequena e acaba não justificando a escolha.

Magalhães – Gostaríamos de testar a celulose do eucalipto, que apresenta a xilana como principal hemicelulose (na celulose de pinus a principal hemicelulose é a glucomanana), mas os custos das pesquisas são altos e, com frequência, somos obrigados a fazer escolhas para diminuí-los. Imaginamos que ela também servirá: ao menos sabemos preparar um curativo muito semelhante, apenas não fizemos os testes in vivo para termos absoluta certeza se a diferença na composição química não causará reações adversas.

O Papel – Além do efeito semelhante ao dos curativos disponíveis no mercado e do baixo custo, o novo produto oferece outras vantagens competitivas frente às opções já existentes? Quais são os principais diferenciais em relação aos produtos que já são comercializados?

Francine – Os filmes são obtidos a partir da polpa celulósica branqueada, o mesmo material utilizado na

DIVULGAÇÃO EMBRAPA FLORESTAS



obtenção do papel comum, com alta produção no Brasil. Trata-se, portanto, de uma matéria-prima de alta disponibilidade. No processo de desfibrilação mecânica e obtenção dos filmes, utilizamos apenas água como reagente, o que faz com que nosso maior custo seja a energia consumida pelo moinho no processo de desfibrilação. O tempo de obtenção da nanocelulose e do filme é de menos de um dia. Além do custo reduzido, temos a facilidade de produção com vantagem.

Magalhães – Estamos pensando no atendimento a uma fatia do mercado ocupada pelos curativos celulósicos. Existem outras propostas de curativos, como os que são provenientes dos bancos de peles, nos quais o Hospital Evangélico tem maior expertise e também apresenta o maior volume. No entanto, os médicos não costumam usar essas peles nas regiões do corpo mais expostas, pois um dos pontos negativos deles é que a aparência não apresenta uma estética muito agradável. Nesses casos, os especialistas dão preferência ao uso dos curativos celulósicos. Comparados aos produtos disponíveis no mercado, o curativo de celulose vegetal apresentou desempenho ligeiramente superior, com a grande vantagem da redução de custos, fator que pode fazer uma diferença significativa para pacientes atendidos pelo Sistema Único de Saúde (SUS).

O Papel – Existem desafios a serem superados para a implantação prática dos resultados apontados pelo estudo?

Magalhães – Temos um projeto em parceria com o Instituto Senai de Inovação em Biossintéticos, do Rio de Janeiro-RJ, e com uma startup chamada Zynux, ligada à Globaltek, para vencer o próximo desafio: o aumento de escala. Com colaboração do Sebrae, o Senai está financiando, por meio de um edital competitivo de desenvolvimento, um projeto já em andamento para testar as opções de aumento para escala piloto. O principal desafio é saber se o filme produzido numa escala mais próxima da industrial ainda terá as propriedades que conseguimos em escala de laboratório. Também precisamos verificar se os cálculos sobre viabilidade econômica se confirmarão na prática. Além disso, os ensaios ainda serão realizados in vivo em animais cobaias – etapa que deverá levar dois anos até ser concluída e possibilitará chegar à última etapa: os testes clínicos em humanos, que possuem rígidos protocolos a serem seguidos.

O Papel – Finalizadas essas etapas, quais serão os desdobramentos futuros?

Francine – Pretendemos trabalhar futuramente com a adição de agentes cicatrizantes e bacteriostáticos para funcionalizar o curativo e aumentar o desempenho em situações com infecção grave. Já realizamos alguns testes com óleo essencial de calêndula e nanopartículas de prata. Eles se mostraram promissores, mas é importante destacar que ainda são necessários mais estudos para tornar esse processo viável.

O Papel – Pensando de forma mais ampla, qual é o potencial da nanotecnologia na almejada ampliação de portfólio da indústria de base florestal?

Magalhães – A nanotecnologia pode revolucionar qualquer área.

O setor de base florestal não é exceção. Podemos produzir nanoestruturas a partir da biomassa florestal e encontrar aplicações novas ou substituir as já existentes com vantagens competitivas. Outra alternativa é usar nanoestruturas produzidas de outros materiais (como as nanopartículas inorgânicas ou os nanotubos de carbono, entre tantas outras possibilidades) para aplicações no setor de base florestal. De toda sorte, a nanotecnologia é mais uma ferramenta para transformarmos a indústria de base florestal em uma biorrefinaria com maior rentabilidade, tendo em vista que as fibras de celulose e a energia da lignina são os principais produtos.

O Papel – Já é possível mensurar quais gargalos deverão ser superados para que todas as produções (as atuais, de celulose e papel, e as de novos produtos) caminhem em paralelo? Ou seja, quais desafios práticos estão envolvidos nesse processo de consolidação de biorrefinarias ou de polos industriais, já vislumbrando produções em larga escala?

Magalhães – A principal ideia da biorrefinaria não é substituir os produtos do mercado já consolidados como a polpa de celulose, mas sim aumentar a rentabilidade do setor. É uma forma de pensar análoga à refinaria de petróleo: as principais commodities do petróleo são os combustíveis, mas o complexo é sustentado também pelos produtos com pequeno volume, mas de alto valor agregado, como os remédios e produtos químicos especiais. Ainda teremos muito trabalho pela frente para conseguirmos substituir ou criar novas tecnologias, processos e produtos para conseguir diminuir a dependência do petróleo. O setor de celulose e papel tem uma vocação natural para se transformar numa biorrefinaria. É preciso agregar agora os conceitos de economia circular e bioeconomia para mantermos o setor pujante por mais outro longo período. Não acreditamos que modificações disruptivas sejam fáceis de implementar, principalmente num setor de investimentos já realizados da ordem de muitos bilhões de dólares. Terão sucesso os empreendimentos que adicionarem mudanças em direção à produção de novos materiais e químicos para substituir produtos não sustentáveis com maior valor agregado, mas não necessariamente encontrar um outro processo ou produto que absorva toda a produção de polpa de celulose.

O Papel – Além dos desafios técnicos, o fortalecimento da demanda por esses novos produtos desponta como mais um aspecto a ser superado?

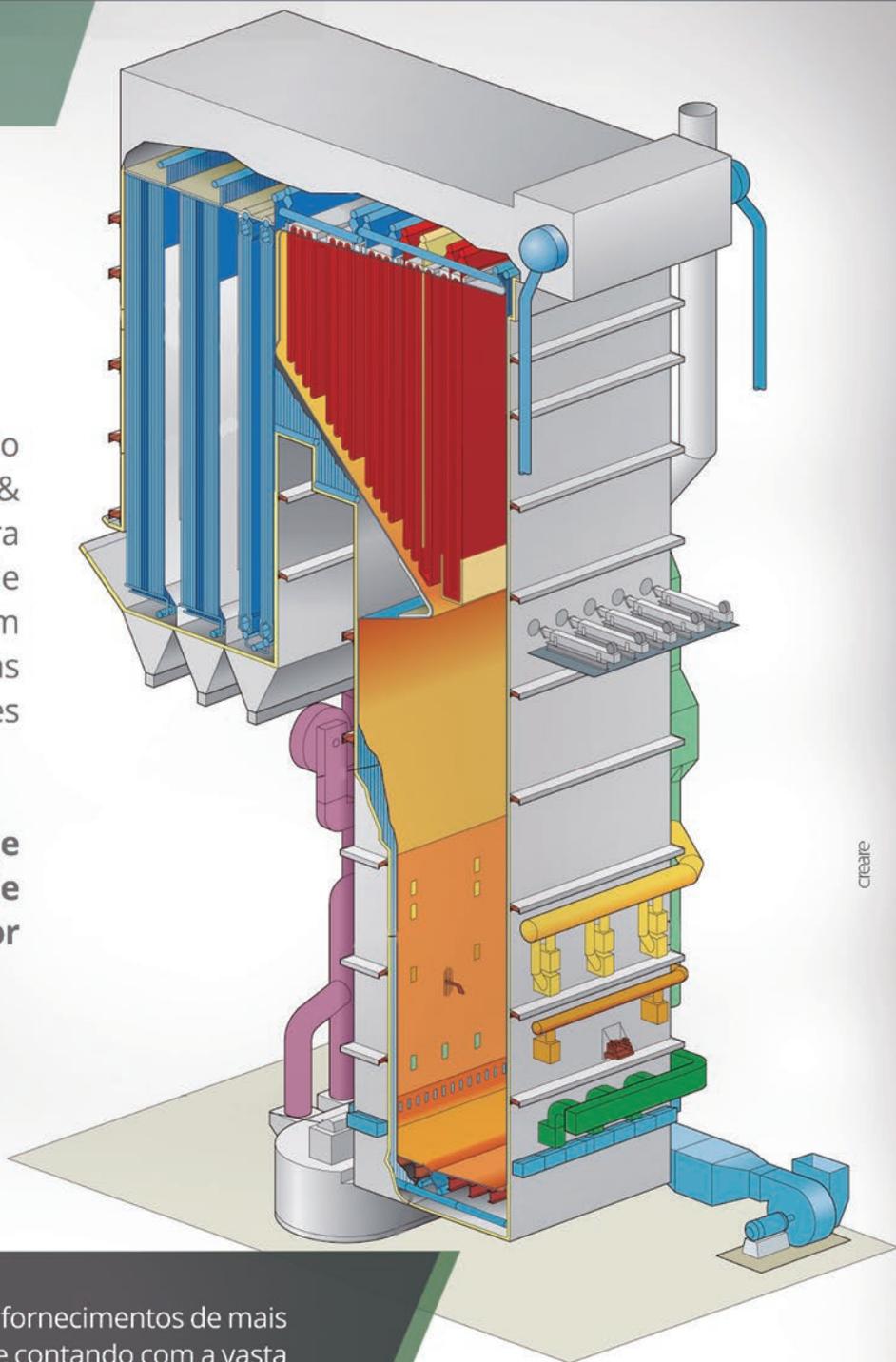
Magalhães – De modo geral, a demanda sempre existe se os preços forem competitivos. Aí sim estão os aspectos a serem superados: produzir materiais e produtos químicos com matéria-prima de origem florestal que possam substituir os já existentes no mercado de origem fóssil a preços competitivos. Para tanto, a velha receita de inovação e investimento no desenvolvimento de processos e tecnologias deve ser a resposta para a superação. ■

CALDEIRAS DE RECUPERAÇÃO QUÍMICA HPB COM TECNOLOGIA B&W

A HPB possui um amplo acordo tecnológico com a The Babcock & Wilcox Company (B&W) para Caldeiras Industriais e Sistemas de Controle Ambiental, incluindo em seu portfólio soluções tecnológicas integradas com Precipitadores Eletrostáticos.

Este acordo se estendeu e hoje compreende as Caldeiras de Recuperação Química do Setor de Papel & Celulose.

A HPB possui um portfólio de projetos e fornecimentos de mais de 150 caldeiras no Brasil e no Exterior, e contando com a vasta experiência da B&W, que possui a maior base instalada no mundo de Caldeiras de Recuperação Química com mais de 350 unidades fornecidas, permite-nos o planejamento do processo construtivo, a antecipação de tendências e a relação otimizada de custo & benefício para este mercado.



HPB
A TECNOLOGIA QUE FAZ A DIFERENÇA

B&W

HPB Engenharia e Equipamentos Ltda.

Rua Carlos Gomes, 2055 - Sertãozinho/SP - Brasil CEP: 14160-530 | Caixa Postal, 105 | Tel.: 55 (16) 3513-4600

www.hp.com.br

AÇÕES INSTITUCIONAIS

VERACEL ATUALIZA PLATAFORMA DA BAHIA PARA O MUNDO

Da Bahia para o mundo (dabahiaparaomundo.veracel.com.br/) é o *hotsite* que a Veracel Celulose utiliza para atualizar os dados do seu relatório de sustentabilidade. Em seu segundo ano na web, a plataforma *on-line* traz bons resultados. Em 2017, os destaques ficaram por conta do desempenho em segurança no trabalho com um índice de taxa de frequência de acidentes de 0,36 (cálculo obtido pelo número de acidentes por milhão de horas-homem de exposição ao risco, em determinado período). O melhor índice de reciclagem de resíduos industriais sólidos de toda a história: 98%. O envio de resíduos sólidos para o aterro industrial também caiu consideravelmente: foram 83% a menos do que no período anterior. Além disso, a captação de água está muito abaixo do limite permitido pela Agência Nacional das Águas (ANA). As operações industriais estão captando a 38% do limite, e, as atividades florestais, a 30%. Todos os números positivos podem ser atribuídos a uma série de fatores que envolvem a gestão do tema na empresa.

Fonte: Veracel

VALMET LANÇA PORTAL DE COLABORAÇÃO DIGITAL PARA SEUS CLIENTES

A Valmet está lançando um espaço digital exclusivo para colaboração contínua e compartilhamento de informações em tempo real com os clientes. O Valmet Customer Portal é um espaço que coloca a experiência e os serviços *on-line* da Valmet em uma plataforma para tornar o trabalho em conjunto com os clientes mais fácil e mais transparente do que nunca. Para mais informações acesse o link www.valmet.com/valmet-customer-portal/

Fonte: Valmet

CLASSIFICADOS DO RADAR

O espaço certo para fechar os melhores negócios para sua empresa.

ANUNCIE AQUI!

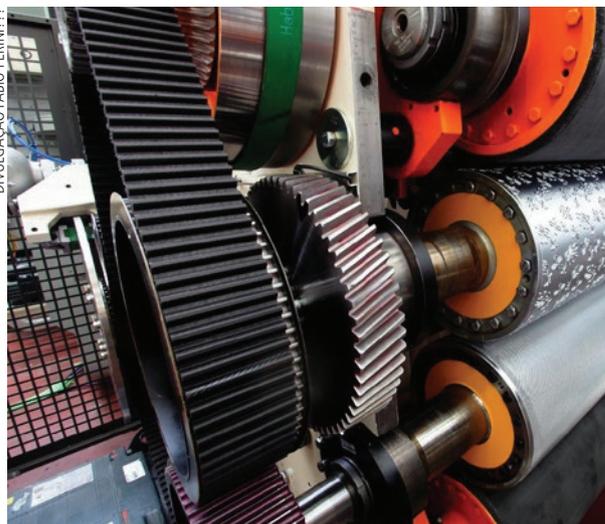
Ligue: (11) 3874-2733 ou envie e-mail para aline@abtcp.org.br e consulte as condições para anunciar.

AQUISIÇÕES & FUSÕES

IP NO PROCESSO SUZANO/FIBRIA

O Conselho Administrativo de Defesa Econômica (Cade) aceitou o pedido da norte-americana International Paper (IP) de participar como terceira interessada no processo que analisa a compra da Fibria pela Suzano, anunciada em março último. Como terceira interessada, a empresa pode se manifestar nos autos, apresentar estudos e pareceres e se reunir com os conselheiros que julgarão o negócio. Vale citar que só podem ser admitidas como terceiras interessadas as companhias ou associações que possam ser afetadas pela fusão em análise. Contatada pela Redação da revista *O Papel*, a IP informou que a empresa está interessada somente em ter acesso aos documentos públicos sobre o processo de fusão entre Fibria e Suzano, para acompanhamento do mercado.

Fonte: Da Redação e informações da revista ISTOÉ – 23/07/2018

100% DA ENGRAVING SOLUTIONS PARA FABIO PERINI

A Fabio Perini e a NARA S.r.l. (Grupo Simec) concluíram a transferência de todos os investimentos em Engraving Solutions para a Fabio Perini, que já detinha 70% das ações da empresa. A parceria industrial, consolidada entre os dois grupos, permanecerá ativa. A Engraving Solutions foi fundada em 2003 partindo da união de intenções da Fabio Perini e do Grupo Simec, líder na produção de rolos com usinagem de superfície para diferentes setores de aplicação.

Fonte: Fabio Perini

Ajudamos
a fazer uma
**celulose
mais branca**

Somos líderes globais no fornecimento de produtos químicos para branqueamento da celulose e oferecemos soluções customizadas para nossos clientes.

Com tecnologia de classe mundial, aplicações de alto padrão, otimização da cadeia de suprimentos e excelência em logística, oferecemos aos nossos clientes grandes vantagens competitivas para suas operações.

Clorato de Sódio • Dióxido de Cloro • Hidrogênio

eka

eka.akzonobel.com

ROCKWELL AUTOMATION INVESTIRÁ NA PTC

A PTC (NASDAQ: PTC) e a Rockwell Automation, Inc. (NYSE: ROK) firmaram um acordo para acelerar o crescimento de ambas as empresas com foco na tecnologia digital. Como parte da parceria, a Rockwell Automation fará um investimento de capital de US \$ 1 bilhão na PTC, e o Chairman e CEO da Rockwell Automation, Blake Moret, ingressará no conselho de diretores da PTC. Em particular, a PTC e a Rockwell Automation concordaram em alinhar suas respectivas tecnologias de fábricas inteligentes e combinar as premiadas plataformas de realidade aumentada (AR) ThingWorx® IoT, Kepware® e Vuforia® com o melhor da classe da Rockwell Automation, Plataformas MES, FactoryTalk Analytics e Automação Industrial.

Fonte: Rockwell Automation

AKZONOBEL ADQUIRE POLINOX

A AkzoNobel Especialidades Químicas finalizou o acordo para adquirir a empresa brasileira Polinox, principal produtora de Peróxidos Orgânicos da América do Sul. A venda deve ser concluída no quarto trimestre de 2018.

Fonte: AkzoNobel

ANDRITZ COMPRA DIATEC

A Andritz adquiriu uma participação de 70% na Diatec S.R.L., uma fabricante líder de máquinas de conversão para as indústrias de higiene e embalagem de alimentos com sede em Collecchio, na região de Pescara, na Itália. Os 30% restantes ficarão nas mãos das duas atuais famílias acionárias.

Fonte: Andritz

BASF CONCLUI PROCESSO DE AQUISIÇÃO DE NEGÓCIO E ATIVOS DA BAYER

A BASF concluiu a aquisição de diversos negócios e ativos que a Bayer colocou à venda no contexto da aquisição da Monsanto, por um valor monetário de € 7,6 bilhões. Os acordos incluem o negócio global de glufosinato de amônio da Bayer; os negócios de sementes, incluindo traits, capacidade de pesquisa e melhoramento, além de marcas registradas para cultivos em importantes mercados; entre outros. Essas transações foram concluídas com sucesso, à exceção do negócio de sementes de hortaliças, cujo fechamento está previsto para meados de agosto de 2018. No segundo trimestre de 2018, o Grupo BASF obteve um discreto aumento nas vendas e lucros. Em comparação com o segundo trimestre de 2017, as vendas aumentaram €518 milhões, indo para €16,8 bilhões.

Fonte: BASF

SOLARONICS PASSA PARA O GRUPO ARGYNNIS

O Grupo Argynnis AB adquiriu a empresa francesa Solaronics S/A e pode agora oferecer aos seus clientes uma gama completa de produtos e serviços em secagem sem contato com base na tecnologia de aquecimento infravermelho (IR). A Solaronics é líder global em secagem infravermelha acionada por gás combinada com tecnologia a ar para uma ampla variedade de setores: processos de papel e cartão, metal, vidro e outras aplicações.

Fonte: Grupo Argynnis

EVENTOS

FÓRUM BIOECONOMIA BRASIL 2018

O Fórum Brasil Bioeconomia, evento promovido pela Associação Brasileira de Biotecnologia Industrial (ABBI), contou com a presença de diversas lideranças do setor. Palestrantes, como o CEO da DSM, Maurício Adade; o Head de Inovação em Tecnologias Renováveis da Braskem, Mateus Lopes; e o Head de Desenvolvimento de Negócios de Biorrefinaria da Novozymes, Victor Uchoa, participaram dos debates. Três principais temas foram abordados: "Construindo o Biofuturo", "O Estado da Bioeconomia Avançada Brasileira" e o "Caso de Negócios da Biotecnologia Industrial". Uma premiação encerrou o Fórum Bioeconomia Brasil 2018, com a Embrapa Agroenergia, Integra Bioprocessos e Raízen como as ganhadoras. As soluções apresentadas pelas empresas foram escolhidas pela comissão julgadora como exemplos inovadores para acelerar a consolidação da bioeconomia avançada brasileira. Entre os homenageados, o projeto da Embrapa Agroenergia – Bioprocessos para produção de ácido xilônico a partir de hidrolisados de biomassa lignocelulósica – foi o premiado na categoria Ideia. Segundo João Ricardo M. Almeida, coordenador técnico do projeto e chefe adjunto de pesquisa e desenvolvimento da Embrapa Agroenergia, a iniciativa tem como objetivo agregar valor a resíduos agroindustriais, mais especificamente com o aproveitamento do açúcar xilose presente em biomassas – como no bagaço de cana-de-açúcar.

Já na categoria *Start-ups & Scale-ups*, a solução proposta pela Integra Bioprocessos foi a premiada e utiliza o principal resíduo da indústria de biodiesel para produção de um bioplástico, o Poliácido Láctico. A proposta, que está alinhada ao conceito de economia circular, não deixa resíduos e reduz os impactos no meio ambiente. O projeto "Produção industrial de etanol segunda geração a partir de xilose", desenvolvido pela Raízen, foi o escolhido na categoria Empresas-Âncora. A iniciativa propõe a utilização integral dos açúcares presentes no bagaço da cana-de-açúcar. Com isso, é possível aumentar a produtividade de etanol por área plantada em torno de 35%.

Fonte: Novozymes e ABDI

FUTURO DA AGRICULTURA TROPICAL PARA A SOCIEDADE SERÁ TEMA DO ESALQSHOW 2018

Com a proposta de estimular inovações, o empreendedorismo e de fomentar novas parcerias, o ESALQSHOW 2018 – Fórum de Inovação para o Agronegócio Sustentável, será nos dias 9, 10 e 11 de outubro, na Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (USP ESALQ), em Piracicaba-SP. “**Futuro da agricultura tropical para a sociedade**” é o tema central que norteará a edição deste ano. Mais informações podem ser obtidas pelo site www.esalqshow.fealq.org.br

Fonte: ESALQ

FATOS

MOINHO BRASIL

A Moinho Brasil, empresa de papel artesanal fundada em 1985, começou a exportar este ano para Portugal. A empresa lançou o primeiro papel artesanal para fins artísticos, o Pastel Oil Paper. Conheça a linha de produtos e confira mais informações em www.moinhobrasil.com.br

Direto da fonte

INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DAS INDÚSTRIAS BRASILEIRAS É A MAIOR EM UM ANO

A proporção de indústrias brasileiras que realizaram algum tipo de inovação em processos ou produtos no 1º trimestre de 2018 foi de 45,9% e alcançou o melhor resultado em um ano. É o que aponta a Sondagem de Inovação da Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI) encomendada à Fundação Getúlio Vargas (FGV). Para elevar o nível de produtividade nos próximos anos, 64,2% das empresas avaliam investir em equipamentos e instalações e 63% na melhoria dos métodos de gestão são esforços que devem ser considerados. A qualificação da mão de obra foi outro item mencionado por mais da metade das empresas (51,5%). Apenas 2,4% delas dizem não ter ações previstas de ganho de produtividade no horizonte.

Os investimentos em inovação ficaram em quarto lugar na prioridade das empresas para aumento de produtividade, com 41,4% das indicações. Do universo dessas 79 empresas que acreditam que investimentos em inovação podem aumentar a produtividade nos próximos anos, 30,7% pertencem a segmentos com sistema produtivo ligado a transformação da estrutura produtiva – que, em média, tem uma tendência em inovar mais produtos do que os demais - 25,7% Intensivos em escala, 25% Intensivos em trabalho e 18,6% relacionado ao Agronegócio.

Fonte: ABDI

BASF LANÇA EDITAL PARA SELEÇÃO DE PROJETOS DE IMPACTO SOCIAL E AMBIENTAL

A BASF lançou mais uma edição do edital **Conectar para Transformar**. Serão selecionados projetos de impacto social e ambiental para serem implementados em 2019, nas cidades onde a empresa atua – Guaratinguetá e São Bernardo-SP (Brasil); Quinta Normal e Quintero (Chile); Malvinas (Argentina) –, com foco nas áreas de educação científica; empregabilidade; ou educação ambiental e proteção dos recursos naturais e da biodiversidade. No Brasil, a BASF investirá até R\$ 80 mil com recursos próprios em cada projeto selecionado. Podem participar entidades com ou sem fins lucrativos, ONGs, OSCIPs e empreendedores individuais (MEIs) de qualquer região dos três países.

As inscrições podem ser realizadas gratuitamente até o próximo dia 17 de setembro, por meio da plataforma editalbasf.prosas.com.br

Fonte: BASF

DESENVOLVE SP LANÇA CRÉDITO DIGITAL GÁS

A Desenvolve SP – Agência de Desenvolvimento Paulista – lançou em 25 de julho último o Crédito Digital Gás, modalidade de crédito rápido para financiar a adaptação de estrutura e de equipamentos de pequenas empresas que desejam substituir o uso de botijões de gás liquefeito de petróleo (GLP) pelo sistema de gás natural encanado. Com aprovação em até 48 horas, a nova linha de crédito tem taxa de juros a partir de 1,42% ao mês, sendo que o prazo é de 18 meses para pagar, incluso o período de carência de três meses. Poderão solicitar o Crédito Digital Gás empresas paulistas com faturamento anual entre R\$ 360 mil e R\$ 16 milhões, que tenham a Certificação Digital E-CNPJ.

Fonte: Desenvolve SP

MERCADO

PAPER EXCELLENCE ANUNCIA DATA DA CONCLUSÃO DA AQUISIÇÃO DA EL Dorado BRASIL

A Paper Excellence comunica que concluirá no início de agosto a aquisição da Eldorado Brasil, processo iniciado no dia 2 de setembro do ano passado e que prevê a compra das ações e a assunção das dívidas da empresa. Com isso, a Paper Excellence passa a ser dona de 100% da Eldorado Brasil. O prazo para a conclusão da aquisição é setembro deste ano.

Fonte: Paper Excellence



Technology



Industry
knowledge



Analytics



Conectando conhecimentos para melhorar as operações

Operações colaborativas

Os Centros de Operações Colaborativas da ABB distribuídos pelo mundo, dedicados à indústria de papel e celulose, fazem parte do ABB Ability™, líder no setor com seu portfólio de soluções digitais. Soluções que conectam operações das fábricas, especialistas de processos e o domínio do conhecimento da ABB em automação e eletrificação para as indústrias de papel e celulose. Pessoas presentes nas instalações da planta e na sede da empresa podem, por meio da tecnologia e do conhecimento da ABB, fazer mais e melhor, juntas. Para saber mais, entre em contato com o seu representante local ABB ou acesse: abb.com/pulpandpaper

SETOR DE BASE FLORESTAL INVESTIU R\$ 7,2 BILHÕES EM 2017

A Indústria Brasileira de Árvores (IBÁ) lançou o Sumário Executivo 2018 (*disponível no site para download*), em que apresenta indicadores econômicos, sociais e ambientais do setor brasileiro de árvores plantadas para fins industriais, referente ao ano de 2017; e que coloca o setor como referência mundial e uma das grandes forças da economia brasileira. Em um período marcado por adversidades e um cenário político-econômico conturbado, o Produto Interno Bruto (PIB) do setor somou R\$ 73,8 bilhões, representando 1,1% do PIB Nacional e 6,1% do Industrial. A balança comercial do setor alcançou números inéditos com superávit de US\$ 9 bilhões (+14,6%).

Fonte: IBÁ

RESULTADOS FIBRIA

A Fibria bateu novos recordes de desempenho operacional no segundo trimestre do ano ao atingir Ebitda (sigla para lucro antes de juros, impostos, depreciação e amortização) de R\$ 2,5 bilhões e margem Ebitda de 58%, beneficiada pelo aumento do preço da celulose em reais, maior volume de vendas e pela melhora nos custos de produção, apesar do impacto da greve dos caminhoneiros ocorrida em maio. O fluxo de caixa livre de R\$ 1,7 bilhão, excluindo-se investimentos não recorrentes e antes do pagamento de dividendos, também foi recorde para um trimestre.

Fonte: Fibria

RESULTADOS IP

A International Paper (NYSE: IP) fechou o segundo trimestre em US\$ 405 milhões (US\$ 0,97 por ação) em comparação com US\$ 729 milhões (US\$ 1,74 por ação) do primeiro trimestre de 2018 e de US\$ 80 milhões (US\$ 0,19 por ação) no segundo trimestre de 2017. As vendas líquidas foram de US\$ 5,8 bilhões no segundo trimestre de 2018 em comparação a US\$ 5,6 bilhões no primeiro trimestre de 2018 e US\$ 5,4 bilhões no segundo trimestre de 2017. "A International Paper apresentou um crescimento fortíssimo nos resultados do segundo trimestre e no comparativo ano a ano. Nós vemos uma demanda saudável em todas as nossas operações no mundo e estamos confiantes em nosso compromisso de entregar um segundo ano consecutivo de forte crescimento", disse Mark Sutton, presidente e CEO da IP.

Fonte: International Paper

INTL FCSTONE DIVULGA NOVO RELATÓRIO DE PERSPECTIVAS PARA O CÂMBIO

O analista de mercado Vitor Andrioli, da INTL FCStone, empresa de serviços de consultoria em gerenciamento de riscos para commodities agrícolas no Brasil, avalia, em seu recém-divulgado relatório de perspectivas para o câmbio, que a cotação do dólar para o 3.º trimestre de 2018 terá correlação direta com os desdobramentos da campanha eleitoral no Brasil, a escalada das tensões comerciais entre Estados Unidos e China, a mudança de tom da política monetária do Federal Reserve e a atuação mais intensa do Banco Central para garantir liquidez e tranquilidade nas negociações. Em uma situação de desvalorização cambial e inflação, o Banco Central poderá elevar a taxa Selic até o final do ano. Ainda segundo o relatório divulgado pela empresa, dentro do cenário internacional, a economia brasileira não está entre as mais vulneráveis, apresentando saldo em transações correntes entre os menos negativos dos últimos dez anos e relação entre dívida externa/reservas sob controle.

Fonte: INTL FCStone

SOLUÇÕES DE REALIDADE VIRTUAL DA VOITH PAPER

A Voith lançou suas Soluções de Realidade Virtual, que permite que os fabricantes de papel modelem suas novas máquinas de papel em um ambiente de realidade virtual. O sistema permite ver a máquina em funcionamento antes mesmo de sua construção. Essa possibilidade facilita muito a configuração das máquinas e o desenvolvimento de sua respectiva infraestrutura já na fase de planejamento do projeto, ao permitir simular, por exemplo, sistemas de preparação de massa, prédios e rotas de acesso, entre outras facilidades, como o período antes do comissionamento da máquina de maneira mais efetiva, graças à possibilidade de capacitação e familiarização de operadores, equipes de manutenção e gerentes com as máquinas e seus mecanismos internos que não são diretamente acessíveis na vida real.

Fonte: Voith Paper

CLASSIFICADOS DO RADAR

O espaço certo para fechar os melhores negócios para sua empresa.

ANUNCIE AQUI!

Ligue: (11) 3874-2733 ou envie e-mail para aline@abtcp.org.br e consulte as condições para anunciar.

Valor agregado ao papel

Trabalhamos em estreita cooperação com a indústria de celulose e papel para atender às necessidades e oportunidades criadas pelas megatendências globais, como a urbanização, a digitalização e uma classe média em expansão. Combinando o melhor conhecimento em aplicações, as mais recentes tecnologias para gerenciamento inteligente de processos e um portfólio completo de produtos químicos, ajudamos nossos clientes a melhorar sua eficiência de processo, produtividade e qualidade do produto final.

KEMIRA.COM



PUBLICAÇÕES E PREMIAÇÕES

PREMIAÇÕES SUZANO

A Suzano Papel e Celulose foi premiada pelo HSM Management de Liderança 2018, na categoria Times de Liderança. Walter Schalka, presidente da Suzano, também foi reconhecido pelo conselho editorial do Grupo HSM.



Recentemente, também foram reconhecidos os Engenheiros da Unidade Mucuri-BA da Suzano, que receberam a certificação internacional de qualidade concebida pela American Society for Quality – ASQ. O Certified Quality Engineer – CQE garante qualidade e melhoria contínua nos processos e é resultado dos esforços de treinamento e capacitação promovidos pela área de Gente e Gestão.

Fonte: Suzano Papel e Celulose

ECOFUTURO LANÇA LIVRO EDUCANDO NA NATUREZA

O Ecofuturo, organização mantida pela Suzano Papel e Celulose, lança o livro *Educando na Natureza*, disponível para *download* gratuito no site do Instituto. O material é um desdobramento do programa **Meu Ambiente**, iniciativa realizada desde 2010 e que busca apresentar a natureza como espaço educador, além de proporcionar a alunos e professores da rede pública do entorno do Parque das Neblinas (reserva ambiental da Suzano, gerida pelo Ecofuturo) oportunidades de reconexão com a natureza e desenvolvimento da consciência ambiental.

Fonte: Ecofuturo

CLASSIFICADOS DO RADAR

O espaço certo para fechar os melhores negócios para sua empresa.

ANUNCIE AQUI!

Ligue: (11) 3874-2733 ou envie e-mail para aline@abtcp.org.br e consulte as condições para anunciar.

DOCUMENTÁRIO SOBRE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA É DISPONIBILIZADO GRATUITAMENTE NA INTERNET

Lançado este ano em Curitiba e no Rio de Janeiro, o documentário “O Poema Imperfeito”, da diretora Zulmira Coimbra, foi disponibilizado na íntegra na internet. O documentário é baseado no livro de mesmo nome, do professor do departamento de Ecologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e membro da Rede de Especialistas em Conservação Natureza, Fernando Fernandez. O filme explica como as extinções de várias espécies começaram a partir da saída dos humanos do continente africano e continuam com a fragmentação dos *habitats* naturais. Assista ao documentário na íntegra: <https://youtu.be/sqnv9HDsnQk>

Fonte: Fundação Grupo Boticário

BASF GANHA PRÊMIO POR TECNOLOGIA PARA MADEIRA MOLDÁVEL 3D

A BASF recebeu o prêmio materialPREIS 2018, da biblioteca de materiais raumPROBE por suas chapas moldáveis de fibra de madeira 3D (3MF) fabricadas com a tecnologia de dispersão acForm®, na cerimônia realizada na “Haus der Wirtschaft” em Stuttgart, Alemanha. O novo desenvolvimento ficou em primeiro lugar na categoria “Processo”, por fornecer ao setor de móveis e design de interior um compósito de armazenamento estável que pode ser processado por meio de moldagem a quente.

Fonte: BASF

NSK BRASIL RECEBE PREMIAÇÕES

Em abril, a NSK Brasil recebeu os prêmios de Excelência em Qualidade e Logística da Toyota, durante a 16.ª edição do Supplier Award. A companhia também foi premiada, em abril, com o Selo de Excelência em Qualidade da Honda Automóveis, no 20.º Encontro de Fornecedores, em Campinas-SP, na categoria Componentes. Neste ano, a multinacional japonesa também se destacou no segmento de ferramentas motorizadas, com o prêmio da STIHL pelo fornecimento de produtos e serviços de alta performance em 2017. Mais recentemente a NSK Brasil foi eleita a melhor empresa na categoria de Rolamentos Industriais para o setor sucroenergético, no 9.º Prêmio VisãoAgro Centro-Sul.

Fonte: NSK

O nosso papel é entregar qualidade para você

Atendemos a todo mercado nacional, na linha de papel tissue e seda



Lideramos o mercado de seda para o setor calçadista

Utilizamos matéria-prima 100% reciclada

Produzimos papel tissue de 17 a 38 grs

FILIAL
Correia Pinto - SC
(49) 3243 3458

MATRIZ
Flores da Cunha - RS
(54) 3283 8300

Contamos apenas com celulose certificada FSC®

VINHEDOS
— PAPÉIS —

vinhedospapeis.com.br



TRIBUTAÇÃO NA TEORIA E NO PAPEL



POR JOSÉ LUIS RIBEIRO BRAZUNA

Advogado tributarista em São Paulo-SP. Fundador do BRATAX (www.bratax.com.br). Mestre em Direito Tributário pela Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo (USP). Juiz do Tribunal de Impostos e Taxas do Estado de São Paulo – TIT (2008/2015) e Conselheiro do Conselho Municipal de Tributos da Prefeitura de São Paulo (2016/2018). Membro do Conselho Editorial da Revista do Instituto dos Advogados de São Paulo. Professor de cursos de pós-graduação na área fiscal. Autor do livro *Defesa da Concorrência e Tributação à luz do Artigo 146-A da Constituição Federal* (IBDT-Quartier Latin, 2008) e de vários artigos em revistas especializadas.

Embora não tenha havido grandes novidades no cenário tributário dos últimos dois meses, seguem em andamento interessantes e concretas discussões sobre a maior ou menor extensão do regime não cumulativo do PIS e da Cofins, após a decisão do Superior Tribunal de Justiça no Recurso Especial Repetitivo n.º 1.221.170-PR (caso Anhambí).

Vale comentar também o aumento exponencial das decisões judiciais em que se questionam julgamentos administrativos, em matéria tributária, originados do Conselho Administrativo de Recursos Fiscais (CARF) e decididos pelo chamado “voto de qualidade”, situação na qual – defendem os contribuintes – deveria prevalecer o princípio *in dubio pro* contribuintes.

Exemplo disso é a decisão do CARF comentada abaixo, em que se aplicaram incorretamente as regras do acordo internacional de valoração aduaneira, firmado pelo Brasil, exigindo de empresa local a inclusão de *royalties* na base de cálculo de tributos incidentes sobre a importação, em hipótese na qual os *royalties* não eram condição para a compra do produto, tampouco eram pagos direta ou indiretamente ao exportador.

Outro tema digno de nota é a abertura de consulta pública, no âmbito federal, para a criação de cadastro positivo de contribuintes, na mesma linha do programa “Nos Conformes”, instituído pelo Governo Paulista e comentado em nossa coluna anterior.

Boa leitura a todos!

Repercussões do caso Anhambí - 1

Em julgamento realizado no mês de junho, a 2.ª Turma da 4.ª Câmara da 3.ª Seção do CARF reconheceu o direito de crédito de PIS e Cofins sob uma série de despesas incorridas por empresa de aviação civil, no transporte de cargas e no transporte internacional de passageiros, já considerando o precedente do caso Anhambí como de aplicação obrigatória. Negou-se o crédito sobre as despesas relativas aos voos nacionais de passageiros, diante da sujeição das respectivas receitas ao regime cumulativo de incidência do PIS e da Cofins.

Interessante observar que, além do mérito de

cada crédito autorizado ou recusado, o CARF decidiu que a empresa deveria computar as suas receitas financeiras no cálculo do rateio proporcional aplicado sobre os créditos admitidos. Embora a legislação negue o direito a crédito sobre despesas financeiras, ela, ao mesmo tempo, sujeita essas receitas à tributação não cumulativa do PIS e da Cofins, de tal forma que o seu valor deve compor o total de receitas do contribuinte, para fins de cálculo da glosa parcial de créditos a ser feita proporcionalmente às receitas que o contribuinte auferir sob o regime cumulativo.

A decisão do CARF ainda poderá ser revista, caso a PGFN apresente recurso à Câmara Superior de Recursos Fiscais (CSRF), responsável pela harmonização da jurisprudência administrativa fiscal no âmbito federal.

Repercussões do caso Anhambí - 2

A CSRF reconheceu, em julgado também recente, que as indústrias fonográficas fazem jus a créditos de PIS e de Cofins sobre as despesas incorridas com direitos autorais, tanto relativos a músicas e vídeos como pertinentes a encartes gráficos, por se considerá-los essenciais à atividade do contribuinte. Ou seja, essas despesas viabilizam, direta ou indiretamente, o processo produtivo do contribuinte, e a sua subtração impossibilita ou compromete a qualidade da própria atividade econômica.

Repercussões do caso Anhambí - 3

O mesmo conceito de essencialidade do insumo, utilizado nos precedentes anteriores e consagrado no julgado do caso Anhambí, foi adotado pela 3.ª Câmara da 1.ª Turma da 3.ª Seção do CARF para autorizar o crédito de PIS e Cofins de despesas de corretagem na compra de café, por empresa dedicada à seleção e ao comércio desse produto. Interessante o precedente porque o conceito de insumo foi aplicado no contexto de atividade meramente comercial, para a qual a legislação assegura o creditamento relativo a “bens adquiridos para revenda” apenas.

Repercussões do caso Anhambí - 4

Nesse sentido, será oportuno acompanhar o julgamento do Recurso Especial n.º 1.642.014-RS, em que o

Superior Tribunal de Justiça colocará à prova a aplicação do seu próprio precedente do caso Anhambí, para decidir se uma empresa de comércio de produtos pela internet faz ou não jus ao creditamento de PIS e Cofins sobre as despesas com a contratação de operadoras de cartão de crédito.

Ao que tudo indica, a empresa envolvida no caso teria atividade meramente comercial, de tal sorte que o Superior Tribunal de Justiça poderá discutir se a conceituação de insumo guarda ou não pertinência no caso da pura revenda de mercadorias.

O chamado “voto de qualidade”

O CARF é um órgão de revisão de autos de infração e outros tipos de atos de cobrança de tributos federais, dentro da própria estrutura administrativa do Ministério da Fazenda. Ou seja, faz parte do próprio Poder Executivo Federal.

Não obstante, sempre se primou pela chamada regra da “paridade”, segundo a qual os seus órgãos colegiados de julgamento são compostos por número igual de julgadores representantes da Administração Fazendária e representantes dos contribuintes, indicados estes por entidades de classe de referência.

Havendo tal paridade, não é incomum a ocorrência de empates durante a discussão dos casos concretos dos contribuintes. Para essa situação, criou-se o denominado “voto de qualidade”, atribuído sempre ao Presidente do colegiado de julgamento, pelo qual esta pessoa tem o “poder de minerva” de decidir quem vence afinal: contribuinte ou Fisco.

De alguns anos para cá, tem-se verificado um exercício cego desse poder, havendo um número desproporcional de casos em que o contribuinte é derrotado no julgamento de desempate. E isso, na quase totalidade das vezes, sem a apresentação de qualquer tipo de justificativa específica motivando o desempate neste ou naquele sentido. O voto original é simplesmente duplicado, esvaziando-se assim a paridade almejada.

Muitos contribuintes vêm se voltando contra tais situações, mediante o ajuizamento de ações perante o Poder Judiciário.

Querem que, muito embora se possa admitir essa ferramenta de desempate, o seu uso seja sempre favorável ao contribuinte. E isso porque vigora, no artigo 112, do Código Tributário Nacional, regra segundo a qual deve ser interpretada e aplicada em favor do contribuinte a norma tributária que trate: **(i)** da capitulação de um fato como infração; **(ii)** da natureza ou das circunstâncias materiais do fato considerado como infração ou da natureza ou extensão dos seus efeitos; **(iii)** da autoria, imputabilidade ou punibilidade do infrator; ou, finalmente, **(iv)** da natureza da penalidade aplicável ou da sua graduação.

Até agora, essas iniciativas vêm sendo bem sucedidas, com inúmeras decisões reformando julgamentos do CARF por “voto de qualidade”. Resta saber se o entendimento será mantido nas instâncias superiores do Poder Judiciário.

Inclusão de *royalties* no valor aduaneiro de mercadorias importadas

Em decisão contrária ao contribuinte – mediante o tal “voto de qualidade” – a 4.ª Câmara da 2.ª Turma Ordinária da 3.ª Seção do CARF manteve auto de infração de imposto de importação, pelo qual uma empresa importadora foi obrigada a incluir, no valor aduaneiro das mercadorias que importou do exterior, os valores de *royalties* pelo uso de marcas pagos a outros destinatários com as quais mantinha contratos de licenciamento fora do Brasil.

O caso chama atenção pela falta da real fundamentação legal no voto vencedor, o que fica claro na leitura do voto vencido do Conselheiro Carlos Augusto Daniel Neto. Como demonstrado por ele, a cobrança não apenas viola as regras firmadas no acordo de valoração aduaneira do qual o Brasil é signatário – trazendo assim uma aplicação disfuncional desse tratado em transações realizadas com o mercado brasileiro – como vai contra todo o acervo de decisões do próprio CARF a respeito da matéria, demonstrando até então uma postura serena e equilibrada quanto à aplicação das normas relativas ao assunto.

Resta torcer para que o contribuinte ainda consiga reverter a situação perante a CSRF, última instância recursal na esfera administrativa de revisão de autos de infração federais.

Cadastro positivo federal

Por meio de edital publicado em 13 de julho, a PGFN manifestou o seu intuito de criar cadastro positivo de contribuintes, similar àquele instituído pelo Estado de São Paulo por meio do seu programa “Nos Conformes”, comentado em nossa coluna anterior.

Conforme ali referido, o programa Paulista pretende classificar os contribuintes de acordo com categorias predeterminadas, segundo o seu nível de aderência à legislação tributária local. Dessa maneira, quanto mais elevada a sua aplicação, melhor será o tratamento dispensado ao contribuinte, podendo ele fazer jus inclusive a regras especiais de pagamento de tributos e de fiscalização.

No caso do “cadastro positivo da PGFN”, a sua utilização pretende prover ao contribuinte serviços de atendimento diferenciado, dando-lhe melhor tratamento também no que diz respeito às medidas de cobrança de débitos inscritos em dívida ativa e à exigência de garantias em processos de execução fiscal.

Vale acompanhar o andamento do projeto – ainda em fase de consulta pública. ■

PERGUNTAS E SUGESTÕES de temas específicos para esta coluna poderão ser enviadas para brz@bratex.com.br.



Soluções Eficientes e Sustentáveis para as diversas etapas da produção de papel

Os biopolímeros da Ingredion conferem produtos mais sustentáveis, substituindo os aditivos sintéticos, melhorando o desempenho dos processos de fabricação.



DIVULGAÇÃO

POR JACKELINE LEAL

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



Entregar grandes resultados ou ser um líder inspirador: o que é mais importante?

A pesar de vivermos na Era da Informação e da Tecnologia, muitos temas – entre eles, o Liderança – ainda passam por processos intensos de reciclagem e amadurecimento do que se é esperado dos profissionais que ocupam essas posições tão estratégicas dentro das organizações.

Essa necessidade faz com que sejamos levados, o tempo todo, a refletir a quantas anda o nosso papel de Líder, seja ele de

processos ou de pessoas, dentro das empresas em que trabalhamos, ou ainda a refletir quanto à nossa própria carreira.

Por mais que pareça óbvio que é preciso encontrar, na pergunta acima, uma resposta que esteja próxima ao “caminho do meio”, ainda vemos muita gente perdida sem saber como dosar ou equilibrar os esforços para a entrega dos tão sonhados números, ou seja, dos indicadores de gestão, sem perder a “doçu-

ra”, leia-se, sem despedaçar a confiança adquirida junto ao time e a motivação que eles possuem para ajudar você a chegar aonde precisa.

Assim, não é que não saibamos o que é preciso fazer. A questão é que não estamos sabendo como fazer, já que a velocidade das mudanças tem sido mais rápida que a nossa capacidade de assimilação das mesmas. Há pouco tempo um único jeito de fazer gestão era utilizado e, normalmente, a equipe precisava se adaptar a isso. Atualmente, invertemos os papéis, e o líder é quem precisa se acostumar ao fato de que as pessoas são diferentes e que uma fórmula única de motivação e gestão não vai garantir que ele permaneça no cargo por muito tempo.

Não é novidade alguma que “Liderar” sempre foi um desafio para as organizações. A palavra Liderança tem sido utilizada desde o ano de 1.300 d.C. e, em 1911, Taylor, mais conhecido como o pai da Administração Científica, já dizia sabiamente que a liderança seria a “chave necessária para que o contexto produtivo tivesse resultado”.

E, por mais que pensemos que individualizar a forma com que gerimos as pessoas possa ser algo inovador, o psicólogo Abraham Maslow, na década de 1950, em sua Teoria das Necessidades Humanas, ressaltava que para um líder ter sucesso, ele precisava ter a habilidade de identificar as necessidades (fisiológicas, segurança, social, estima e autorrealização) de cada profissional pertencente ao seu time para conseguir, a partir disso, produzir um contexto que fosse favorável e motivador.

Portanto, ao aceitar o desafio de trabalhar com pessoas, você precisa saber que além de ser um profissional com compe-

tências técnicas que certamente provou ter, você precisará desenvolver competências e habilidades comportamentais, entre elas, comunicação, gestão de conflitos, tomada de decisão, gestão de mudanças, relacionamento interpessoal e muito mais. Todas essas habilidades são igualmente importantes e só irão ser desenvolvidas se você estiver disposto a conhecer mais sobre si mesmo.

Por mais que saibamos que cada organização escolhe valorizar o profissional por um viés muito particular (algumas empresas ainda olham mais para o resultado, outras empresas irão olhar mais para a sua forma de liderar), para a sua carreira e para o seu futuro no mercado de trabalho é preciso que você invista nos dois, pois apenas um desses não irá te dar garantias de sucesso.

Como fazer isso? Despertando em você o interesse verdadeiro em conhecer as pessoas, compreender como e por que elas fazem o que fazem, como pensam, como agem e escolhem interagir no ambiente. O melhor caminho para isso é participando da rotina dos colaboradores, conversando com eles com frequência sempre que sentir necessidade, fornecendo e pedindo feedbacks frequentes no decorrer do ano e não apenas nos dias de avaliação de desempenho.

Um outro ponto não menos importante é o investimento em você mesmo, seja por meio de cursos profissionalizantes fornecidos pela empresa, seja por cursos que você mesmo vai contratar como forma de capacitação continuada e alinhada com seus objetivos futuros, ou seja através dos processos de *coaching* de carreira ou até mesmo da psicoterapia para autoconhecimento.

Cuidar de nós mesmos é, sem dúvida, o nosso único investimento com retorno garantido. E fazer isso neste momento de mercado é uma jogada de mestre, pois, muitas vezes, o segredo está em ser, em sermos proativos e cuidarmos de nós mesmos, da nossa vida e da nossa carreira. ■

OFERTA DE PROFISSIONAIS

Alexandre Coelho

Formação Acadêmica: Mestrado em Engenharia Mecânica; Gestão Industrial e Engenharia Industrial Madeireira.

Áreas de interesse: Celulose, Engenharia, Florestal, Papel e Recuperação.

Maira de Oliveira Vasconcelos

Formação acadêmica: Engenharia Química, Informática Industrial

Áreas de interesse: Celulose, Engenharia, Papel e Recuperação.

Para entrar em contato com os profissionais ou verificar as vagas publicadas nesta página, acesse: www.abtcp.org.br/apresentacao/banco-de-curriculos/

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



Fotos: Araquém Alcântara

FIBRIA APRESENTA

A FLORESTA SOB UM NOVO PRISMA

UMA MOSTRA QUE REÚNE HISTÓRIAS DE TRANSFORMAÇÃO
CONTADAS POR MEIO DE ARTE E TECNOLOGIA



EMBARQUE EM UMA EXPERIÊNCIA VIRTUAL

Assista ao filme **Nossa Natureza**, produzido com tecnologia de Realidade Virtual em 360°, e conheça por dentro o universo das florestas plantadas. Você irá se surpreender!



EXPOSIÇÃO FOTOGRÁFICA DE ARAQUÉM ALCÂNTARA

Um dos principais fotógrafos de natureza do Brasil.



ENTRADA GRATUITA

Venha conferir de perto o resultado dessa experiência.

51º Congresso e Exposição Internacional de Celulose e Papel

23 a 25 de outubro de 2018

Local: Transamérica Expo Center

Endereço: Av. Dr. Mário Vilas Boas Rodrigues, 387, Santo Amaro
São Paulo/SP

Acesse www.fibria.com.br/prisma e saiba mais.





DIVULGAÇÃO/FALCONI

POR NELSON CORDOBA*

*Formado em Química na Universidad Nacional de Colombia e mestre em Administração de Empresas na Universidad del Valle da Colômbia. É consultor de empresas por mais de 20 anos, dos quais 16 na FALCONI, tendo trabalhado antes como consultor na Corporación Calidad da Colômbia, no Centro Nacional de Produtividade da Colômbia e no Centro de Gestión Hospitalaria do país. Foi professor de MBA em universidades na Colômbia, como Valle, Icesi e Andes. Também foi instrutor e avaliador dos prêmios da Qualidade e de Qualidade em saúde no mesmo país.

A PADRONIZAÇÃO É IMPORTANTE?

A resposta à pergunta que intitula este artigo é, aparentemente, muito óbvia, mas vale uma reflexão sobre o assunto. Muitas vezes só lembramos do tema quando vamos passar por uma auditoria de certificação ou temos uma reclamação de um cliente e todos nos mobilizamos em bloco para descobrir onde está o problema.

Na verdade, posso afirmar com muita propriedade que a **padronização é o alicerce para garantir os resultados da organização**. Os bons ou os maus resultados dependem da execução de tarefas executadas por pessoas que estão fazendo trabalho operacional nos processos da cadeia primária da organização e também tarefas dos processos de apoio, como realizar o fechamento de resultados mensal na área financeira. Da boa execução destes trabalhos vamos obter produtos e serviços previsíveis e repetitivos que atendem às necessidades dos clientes. Junto com os acionistas, os clientes fazem parte do público diretamente impactado pelos be-

nefícios da padronização. Enquanto o cliente tem a garantia de uma entrega de qualidade, o acionista está seguro que não tem sobre-custo ao possuir um processo de variabilidade mínima.

Sendo a padronização o alicerce para gerar bons resultados de forma previsível e repetitiva, estamos afirmando implicitamente que esta deve ter como foco, resultados. Tal afirmação não é uma armadilha. Independentemente do setor, do país ou do processo, muitos clientes não têm clareza quanto à verdadeira função da padronização. A padronização é uma atividade sistemática para criar, utilizar e auditar padrões que gerem produtos e serviços de forma repetida e previsível para atender a necessidade dos clientes; sendo uma atividade sistemática, devemos definir quando temos que elaborar e utilizar um padrão e para tal existe uma decisão gerencial muito importante: definir com critérios explícitos quando precisamos ou não elaborar padrões. Por exemplo: quando a tarefa, se mal realizada, pode entregar um produto ou serviço defeituoso, ou com um

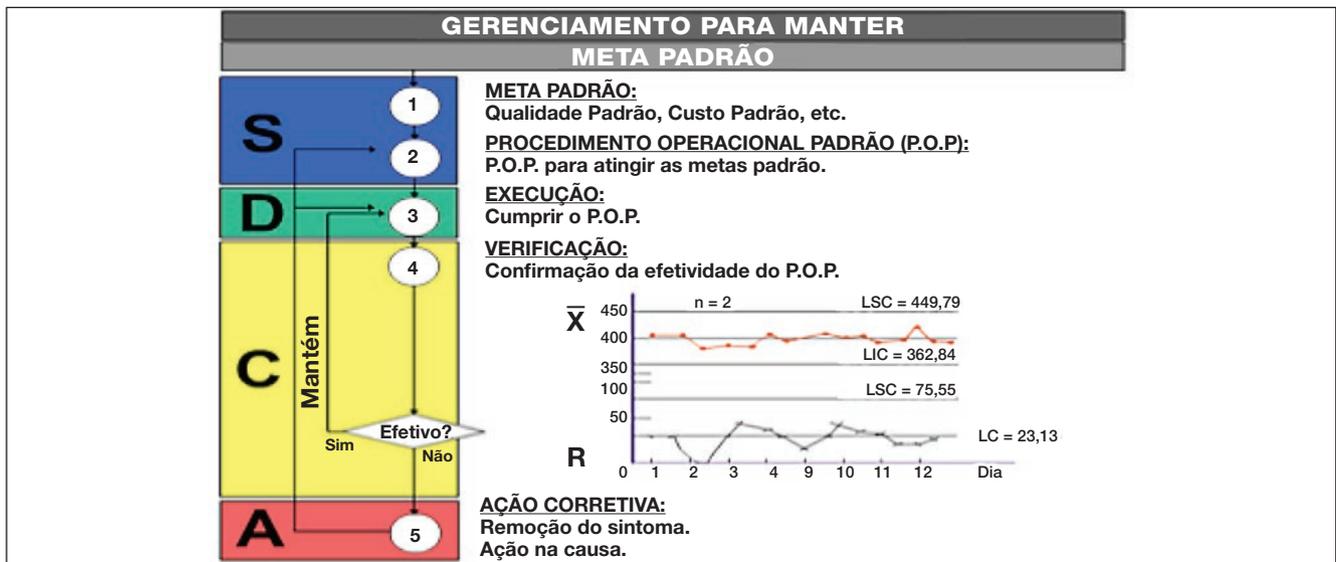


Figura 1. SDCA para manter resultados (Campos)

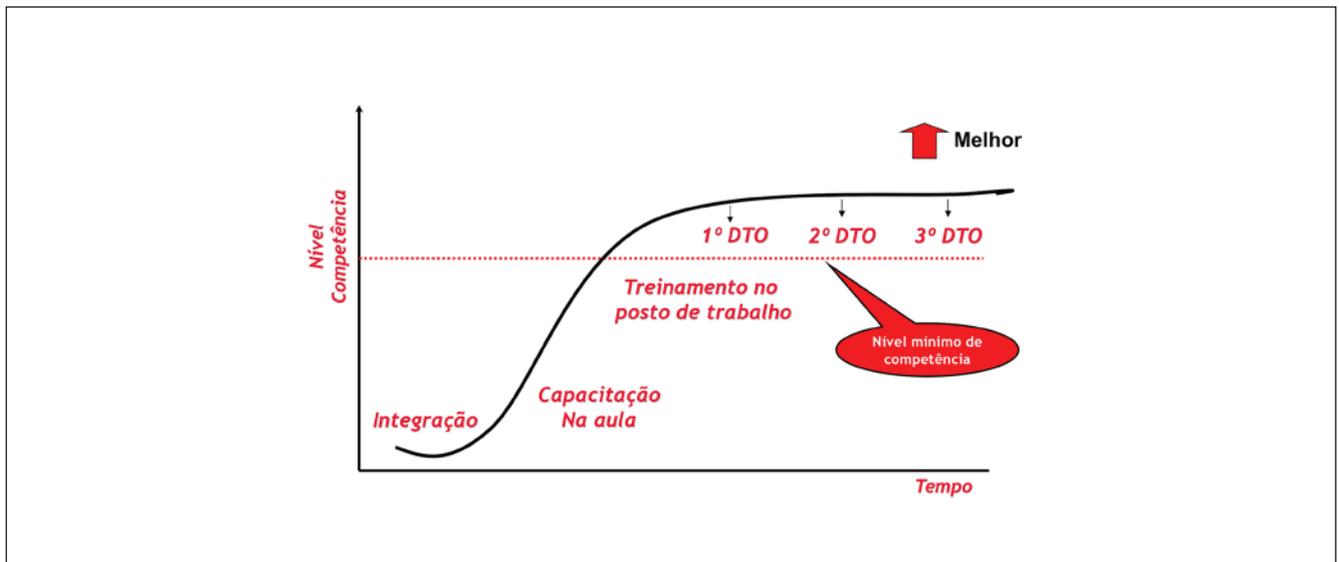


Figura 2. Relação dos Sistemas de Treinamento e DTO para verificar o cumprimento dos POP's (o autor)

sobrecusto, ou se ao ser feita coloca em risco as pessoas ou médio ambiente. Normalmente, para ter clareza de quais tarefas devem ser padronizadas utiliza-se com muita frequência o mapeamento de processos que ajuda o gerente na tomada de decisão de quais tarefas devem ser padronizadas, avaliando com técnicas estatísticas ou com conhecimento de campo o impacto de cada etapa no resultado esperado. Esse mapeamento também ajuda na definição das fronteiras das etapas e zonas de autoridade e responsabilidade.

Temos então padrões de tarefas críticas a serem criados, utilizados e auditados com foco em resultados. A primeira etapa para entrar no **ciclo virtuoso de padronização, denominado de SDCA**, é definir claramente a meta ou especificação a que se pretende chegar. Assim podemos criar os padrões por parte dos envolvidos na execução da tarefa, os chamados procedimentos operacionais padrão (POPs). Esse ponto costuma apresentar muitas falhas, pois não envolver diretamente quem detém o conhecimento de como é feita a tarefa é um erro comum, assim como não definir a didática adequada para cada POP segundo o público-alvo ou operador que vai usá-lo.

O POP, criado e testado, os operadores são treinados e aqui se destaca a importância da função de supervisão. Independente do nome do cargo em cada organização, o supervisor é aquele funcionário que tem a responsabilidade sobre a operação (seja da cadeia primária ou das áreas de apoio), executa o trabalho segundo os POPs, que por ventura até ajudaram a criar. Para se ter sucesso,

devemos treinar e não só educar e capacitar. Isso significa oferecer treinamento no local de trabalho, com um *expert* na tarefa e de forma individual para que cada operador aprenda de forma eficaz. Também aqui é requerida a definição da didática adequada segundo a tecnologia envolvida e o público-alvo.

Treinados os executores da tarefa, o POP passa a ser aplicado no dia a dia. Cabe à supervisão monitorar permanentemente que seja cumprido o padrão mediante diagnóstico de trabalho operacional (DTO), ou sistemas que procuram manter a eficiência do cumprimento do padrão e sua relação com a eficácia (cumprir a especificação). Esse deve ser o cotidiano da operação e da supervisão: executar o trabalho segundo POPs e verificar que estejam gerando bons resultados.

O foco sempre deve estar no resultado. Se uma variável sai de controle, as funções operação e supervisão devem possuir clareza do que é preciso fazer para que o indicador volte a seu rango de controle e é preciso analisar se foi uma anomalia especial ou comum. Portanto, devemos contar com uma boa sistemática de tratamento de anomalias que gere não só produtos e serviços cumprindo especificações definidas, como forneçam também informações úteis ao aumento da produtividade e do controle de processo avançado, com padrões bem elaborados e especificações bem definidas, pessoas treinadas e competentes, controle permanente do cumprimento do padrão e do resultado e sistemas de anomalias que permitam corrigir, se for necessário, tudo de forma integrada para garantir a satisfação do cliente. ■

DO COMPLEXO AO SIMPLES.

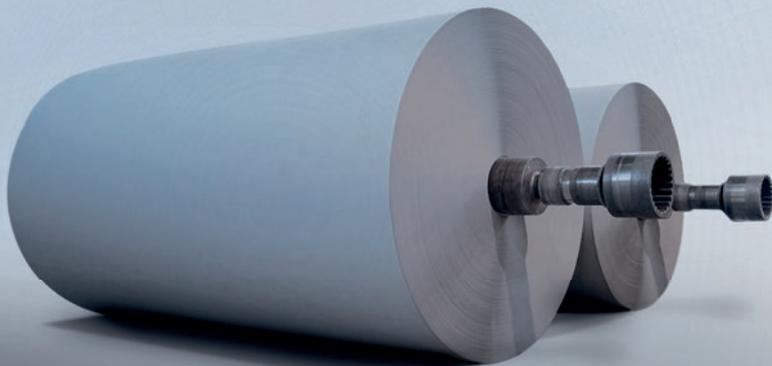
SOLUÇÕES IDEAIS PARA INDÚSTRIAS DE CELULOSE E PAPEL.

Conheça os serviços do Instituto de Tecnologia Senai em Celulose e Papel e invista em soluções que cabem no seu bolso, resultando em qualidade, produtividade e lucratividade para sua indústria.

- Otimização de processos produtivos
- Pesquisas de matérias-primas para o setor
- Ensaio metroológico em papel e celulose
- Consultoria em certificação florestal
- Validação de aditivos em processo de fabricação de papel e celulose

**CREDENCIADO PELO INMETRO
PARA ENSAIOS EM PAPÉIS TISSUE.**

Contrate:
senaipr.com.br/empresas





POR LUIS MARIO BORDINI
Diretor-Presidente – ANDRITZ BRASIL LTDA.

UM BRASIL MELHOR, PARA UM SETOR AINDA MELHOR!

Na contramão da crise econômica que se instalou no Brasil nos últimos anos, o agronegócio segue uma tendência de crescimento e exibe números que revelam o dinamismo desse setor fundamental que, hoje, sustenta a balança comercial do País. Segundo dados divulgados pelo IBGE no início de março de 2018, o PIB brasileiro cresceu 1,0% em 2017, na primeira alta após dois anos consecutivos de retração. O grande impulsionador do PIB de 2017 foi o agronegócio, que avançou 13% em 2017. Sem o agronegócio, o crescimento seria de 0,3%.

Desde a década de 1970 a produtividade do setor se multiplicou por cinco. Esse sucesso pode ser atribuído a um conjunto de fatores, sendo um dos principais a desregulamentação do agronegócio no início dos anos 1990, e com isso tornando-se cada vez mais uma economia de mercado. O Brasil tem um dos menores índices de subsídios estatais no agronegócio e, por isso, o setor se mantém à margem da crise.

A madeira é um dos setores mais ativos do setor no Brasil. O País é o maior exportador mundial de celulose de eucalipto, sendo que a celulose representa 70% do total das exportações do setor, que inclui também compensados e madeira nobre. A produção de celulose segue em expansão, registrando recordes consecutivos nos últimos anos. Tal resultado é derivado da demanda externa aquecida, principalmente na China e na Europa (principais mercados de destino). Cenário que continua positivo para 2018, com preços em elevado patamar e produção em crescimento.

Há décadas, a indústria de celulose do Brasil desenvolve biotecnologia e engenharia genética para as suas florestas plantadas, o que favorece significativamente a produtividade florestal brasileira, levando nossas produtoras de celulose a um patamar extremamente competitivo quanto ao custo de produção, sendo o menor custo de produção em nível mundial. Além disso, mais de 65% de toda a energia consumida pelo setor é autogerada no processo de produção de celulose, por meio da queima do licor negro, produzindo vapor.

Por outro lado, em situação totalmente oposta ao agronegócio – principalmente em comparação com a indústria de celulose – a indústria brasileira ficou estagnada em 2017, após três anos consecutivos de queda. De modo geral, a indústria brasileira vem passando por um

processo de extinção já há algumas décadas, principalmente a indústria de bens de capital. É clara a ausência de uma política industrial para o País. Os inúmeros programas de incentivo criados, o gasto de enormes quantidades de recursos subsidiados pelos tributos pagos pelos contribuintes, não resultaram em progresso. Programas equivocados e desonerações equivocadas resultaram apenas no aumento da dívida pública, sem alcançar os objetivos do desenvolvimento industrial, maior crescimento econômico e geração de empregos.

Enquanto o agronegócio se desenvolve e suporta a economia do País, os demais setores industriais cambaleiam tentando sobreviver, afetando substancialmente a geração de empregos, principalmente os empregos de valor. Sem uma indústria forte, atualizada em tecnologia e sintonizada com a inovação, pouco se pode esperar em termos de progresso. É necessário romper o círculo vicioso que se instaurou no setor industrial do País, no qual se fica esperando por ações governamentais e subsídios, em vez de se correr riscos por conta própria.

Uma Reforma Tributária séria e profunda faz-se premente. Não há como avançar no crescimento econômico com o sistema tributário vigente. Para redução da carga tributária é preciso diminuir o tamanho do Estado, que pesa demais nos ombros dos cidadãos. O custo do Estado Brasileiro não cabe mais no PIB. Com os gastos públicos no atual patamar, não há crescimento econômico razoável que sustente tamanho custo.

A indústria – por intermédio de suas entidades de classe – deveria iniciar já e de forma efetiva uma proposta de política industrial para recuperar o nível tecnológico do parque industrial brasileiro, sua produtividade e um nível de tributação aceitável para tal atividade. Isso seria, inclusive, subsídio para a reforma tributária. A indústria não deve ficar esperando ações do governo para se reestruturar, e a iniciativa privada deve liderar esse processo. A esperança de renovação e reconstrução da indústria brasileira ainda permanece viva dentro de cada cidadão que trabalha no setor industrial do País. É importante que as lideranças do setor industrial constituam, de fato, um grupo de trabalho sem pretensões políticas, mas dedicado a planejar com profundidade e ciência, os caminhos para um desenvolvimento industrial inclusivo, sustentável e de longo prazo.

O trabalho necessário é imenso, mas juntos é possível. ■



BY LUIS MARIO BORDINI
CEO – ANDRITZ BRASIL LTDA.

A BETTER BRAZIL, FOR AN EVEN BETTER SECTOR!

In the opposite direction of the economic crisis that has afflicted Brazil over the past years, agribusiness continues growing and posting numbers that reveal how dynamic this key sector is, which today sustains the country's trade balance. According to data disclosed by the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE) in early March 2018, Brazil's GDP grew 1.0% in 2017, its first increase after two consecutive years of retraction. The main driver of GDP in 2017 was agribusiness, which advanced 13% in the year. Without agribusiness, GDP growth would have been 0.3%.

Since the 1970s, the sector's productivity has increased fivefold. This success can be attributed to a series of factors, but one of the main ones would be deregulation of the agribusiness sector in the early 1990s, transforming it much more into a market economy. Brazil has one of the lowest levels of state subsidy in the agribusiness sector and therefore is not affected as much by the crisis.

Wood is one of the most active sectors in Brazil. The country is the biggest global exporter of eucalyptus pulp, with pulp accounting for 70% of the sector's total exports, which also includes plywood and noble wood. Pulp continues increasing, registering consecutive production records over the last years. Such result stems from high external demand, especially from China and Europe (main destination markets). And the outlook continues positive for 2018, with prices at a high level and production on the rise.

For decades, Brazil's pulp industry has been developing biotechnology and genetic engineering for its planted forests, which significantly contributes to the country's forest productivity, leading our pulp producers to extremely competitive production-cost levels, having the lowest production cost worldwide. Additionally, more than 65% of all energy consumed by the sector is self-generated in the pulp production process, through the burning of black liquor to produce steam.

On the other hand, in a totally opposite situation than agribusiness – particularly in comparison with pulp sector – Brazil's industry stagnated in 2017, after three consecutive years of retraction. Brazil's industry has

been undergoing an extinction process for several decades, particularly the capital goods industry. The absence of an industrial policy for the country is clear. The countless incentive programs created and the spending of huge amounts of resources subsidized by taxpayers, did not result in progress. Erroneous programs and the wrong lowering of taxes only resulted in higher public debt, without achieving the goals of industrial development, greater economic growth and job creation.

While agribusiness grows and supports the country's economy, the other industrial sectors are struggling to survive, substantially affecting job creation, particularly jobs of value. Without a strong, technologically up-to-date industry and in tune with innovation, little can be expected in terms of progress. It is necessary to break the vicious circle that has installed itself in the country's industrial sector, where businesses keep waiting for government actions and subsidies, instead of assuming risks on their own.

A serious and profound tax reform is imperative. There's no way to advance economic growth with the current tax system we have. To reduce tax load, it is necessary to reduce State size, which is overburdening citizens. The cost of government no longer fits in the GDP. At the current level of public spending, there isn't any reasonable economic growth that can sustain such cost.

The industry – through its class entities – should immediately come up with an industrial policy proposal to recover the technological level of Brazil's industry, its productivity and an acceptable tax level for such activity. This would even serve as subsidy for the tax reform. Industry can't just sit back and wait for government actions to restructure; private initiative should spearhead this process. The hope of renewal and rebuilding Brazil's industry remains alive in every citizen that works in the country's industrial sector. It is paramount for leaders of the industrial sector to truly constitute a task force free of political intentions, that's dedicated to thoroughly planning the paths for an inclusive, sustainable and long-term industrial development.

The amount of work ahead is huge, but together it's possible. ■

10.11.12

OCTOBER 2018

LUCCA - ITALY

MIIA©

International Exhibition of Paper Industry

2018

MACHINERY AND PLANTS FOR
THE PRODUCTION OF PAPER
AND PAPERBOARD AND FOR THE
CONVERTING OF TISSUE PAPER

25th EDITION

www.miac.info



ABTCP ESTRUTURA REDE DE INOVAÇÃO EM PROL DA COMPETITIVIDADE DO SETOR

Com o intuito de colocar o conceito de inovação aberta em prática, Associação assume a liderança na organização de um cluster robusto, capaz de posicionar a indústria nacional de celulose e papel entre os futuros *players* globais da bioeconomia

As potencialidades da indústria de base florestal apontam para um cenário futuro repleto de novas possibilidades. Da madeira, principal matéria-prima usada na fabricação de celulose e papel, é possível extrair uma série de componentes úteis à geração de produtos que ganharão espaço na almejada bioeconomia. Para consolidar a economia que fomenta o uso sustentável de recursos renováveis na criação de produtos demandados pela sociedade atual, contudo, é preciso tri-

lhar o desafiante caminho da inovação. Encontrar alternativas economicamente viáveis para complementar ou substituir o amplo portfólio de origem fóssil requer um olhar de futuro apurado aliado a investimentos em Pesquisa & Desenvolvimento (P&D).

A biotecnologia desponta entre as frentes estratégicas investigadas pela indústria de celulose e papel para incrementar a sua própria competitividade e ampliar o seu portfólio atual. Por meio dela, é possível encontrar materiais genéticos de culturas florestais de melhor produtividade,



Trata-se de mais um capítulo da dedicação contínua da ABTCP para atender não só às demandas atuais como às que pautarão as próximas décadas

tanto para as atividades atuais como para a produção de bioenergia e biocombustíveis. Em paralelo, os avanços da nanotecnologia indicam um trajeto eficaz para aumentar a resistência de alguns tipos de papel a partir de nanofibrilas de celulose e potencializar oportunidades para novos negócios, estendendo a atuação a outros setores.

O último Índice de Inovação Global 2018, publicado anualmente pela Universidade Cornell, pelo Insead e pela Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI), situa o Brasil na 64.ª posição, em um ranking de 126 países. O resultado, apresentado em julho último, mostra um ganho de cinco posições em relação ao ano anterior. Entre as áreas em que o País se destacou, estão gastos com P&D, importações e exportações líquidas de

alta tecnologia; qualidade de publicações científicas, e universidades.

Apesar do avanço recente, o Brasil ainda se posiciona atrás de outros países latino-americanos, a exemplo do Chile – o melhor classificado da região, no 47.º lugar; da Costa Rica – que está em 54.º lugar, e do México, em 56.º lugar. O topo do ranking é ocupado pela Suíça, em primeiro lugar; Países Baixos, em segundo, e Suécia, em terceiro.

Atenta a essa necessidade de investir mais fortemente em diferentes frentes de inovação, a Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel (ABTCP) reforça o seu papel como protagonista técnica do setor e apresenta o seu mais recente projeto: uma Rede de Inovação destinada a capturar o interes-

DIVULGAÇÃO LWARCEL



"A Comissão de Biorrefinaria da ABTCP tem por objetivo fomentar discussões que contribuam para o desenvolvimento tecnológico do setor no contexto das biorrefinarias e que sejam de interesse comum das empresas e entidades participantes, ainda em estágio pré-competitivo", pontua Gabriela

se de empresas e associados individuais dispostos a contribuir com temas diversos e participar de projetos pré-competitivos. O objetivo é que esses projetos sejam executados por instituições de P&D parceiras da ABTCP e que a Associação seja responsável pela gestão burocrática deles, atuando como intermediadora dos executores e proponentes interessados.

Darcio Berni, diretor executivo da ABTCP, esclarece que se trata de mais um capítulo da dedicação contínua da Associação para atender não só às demandas atuais como às que pautarão as próximas décadas da

DIVULGAÇÃO PÖYRY



No Congresso ABTCP 2016, Farinha enfatizou que os *players* brasileiros não deviam ficar alheios aos desenvolvimentos que levam à inovação nem tentar acompanhá-los somente de forma individual

indústria de celulose e papel. "A ABTCP é uma entidade que construiu uma sólida reputação no setor ao longo das suas cinco décadas de atuação. Como propulsora do desenvolvimento técnico da indústria de celulose e papel, temos a neutralidade a nosso favor, aspecto que certamente contribuirá com o propósito de atuar como intermediadora e facilitadora de projetos colaborativos", enfatiza ele.

Exemplo desse trabalho contínuo que se desenrola há anos e que levou ao amadurecimento da ideia de estruturar uma Rede de Inovação foi a criação a Comissão de Biorrefinaria, em 2014. "A ideia era que essa comissão atuasse como gestora de um estudo chamado Proposta de Criação do Centro Tecnológico de Celulose e Papel, elaborado pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), com apoio do Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC)", contextualiza Viviane Nunes, coordenadora técnica da ABTCP, salientando que os membros da Comissão tiveram participação indispensável na validação do estudo e de todas as decisões tomadas ao longo dele.

"A Comissão de Biorrefinaria da ABTCP tem por objetivo fomentar discussões que contribuam para o desenvolvimento tecnológico do setor de celulose e papel no contexto das biorrefinarias e que sejam de interesse comum das empresas e entidades participantes, ainda em estágio pré-competitivo", pontua Gabriela Lombardo Maranesi, atual coordenadora da Comissão de Biorrefinaria da ABTCP e coordenadora de P&D e Assistência Técnica ao Cliente da Lwarcel Celulose.

Os resultados do estudo, realizado pelo CGEE com apoio do MCTIC, foram apresentados no Congresso ABTCP 2016, em uma Sessão Técnica de Biorrefinaria. "A partir dos resultados encontrados, a comissão passou a avaliar a construção de um centro tecnológico específico ao desenvolvimento de pesquisas relacionadas a biorrefinarias. O investimento, no entanto, era muito elevado, fato que levou à ideia de partir para outra frente estratégica e criar uma Rede de Inovação", conta Viviane sobre a iniciativa de reunir empresas do setor, institutos de pesquisa e fontes de financiamento para alavancar o desenvolvimento de pesquisas.

A ideia ganhou força com a apresentação de Carlos Alberto Farinha, vice-presidente da Pöyry Tecnologia, também no Congresso ABTCP 2016. Na ocasião, Farinha

fez alarde sobre a necessidade de articulação setorial para o fortalecimento da competitividade de longo prazo. Ele defendeu que a indústria nacional criasse uma agenda estruturada e conjunta para enfrentar os desafios que surgirão com o novo modelo de negócio. Citando exemplos de práticas conjuntas que já acontecem no mercado global, como o Road Map feito pela Confederation of European Paper Industries (CEPI), Farinha enfatizou que os *players* brasileiros não deviam ficar alheios aos desenvolvimentos que levam à inovação nem tentar acompanhá-los somente de forma individual.

Já no início de 2017, a ABTCP colocou o planejamento em prática, reunindo quatro empresas do setor para realizar um trabalho em parceria com o Instituto Senai de Inovação Biossintéticos, no Rio de Janeiro-RJ. O propósito deste primeiro projeto colaborativo era apontar alternativas para fortalecer as empresas brasileiras de celulose e papel como potenciais precursoras do desenvolvimento tecnológico que levará à bioeconomia, de uma forma pragmática e estruturada. “A viabilização de processos capazes de produzir uma variada gama de produtos a partir de material lignocelulósico transcende os aspectos técnicos, fato que demanda uma abordagem holística do problema e torna indispensável avaliações econômicas”, aponta Paulo Coutinho, gerente do Instituto Senai de Inovação. O aspecto econômico, sublinha ele, deve caminhar de braços dados com o desenvolvimento tecnológico, favorecendo a gestão dos riscos e eficiência na utilização dos recursos disponíveis.

Dando enfoque à parte técnica, João Bruno Valentim, engenheiro de Processos do Instituto Senai de Inovação de Biossintéticos, comenta que esse primeiro projeto colaborativo com intermédio da ABTCP consistiu no desenvolvimento conjunto (Instituto e Empresas) de uma metodologia capaz de realizar avaliações técnico-econômicas robustas de tecnologias de processamento de biomassa lignocelulósica que, se agregadas a uma planta de celulose existente, têm o potencial de expandir e diversificar o portfólio de produtos das empresas, convertendo-as em biorrefinarias de base florestal.

Basicamente, a função do ISI Biossintéticos foi montar simulações de três processos de biorrefino em um *software* comercial (Aspen Plus) e, a partir dos resultados dessas simulações, realizar a avaliação econômica des-

tes processos por meio de estimativas dos custos de investimento (CAPEX) e operação (OPEX). Já o papel das empresas foi fornecer alguns *inputs* das simulações (composição de matéria-prima, por exemplo) e validar premissas adotadas pelo ISI, bem como as simulações realizadas. “A interação se deu por meio de reuniões de acompanhamento gerencial na ABTCP, nas quais se discutiam aspectos gerais dos processos e o cronograma de atividades. Também aconteceram seminários técnicos no ISI Biossintéticos, onde participaram dois pesquisadores de cada empresa. Nesses seminários, os processos estudados foram discutidos em detalhes ao longo de três dias, gerando discussões enriquecedoras que resultaram em um trabalho extremamente detalhado, que leva em consideração especificidades da indústria brasileira indispensáveis para que os resultados tenham aderência diante da realidade do País”, detalha Valentim.

O pesquisador do ISI Biossintéticos alerta que a maioria dos trabalhos publicados em revistas científicas que se propõem avaliar cadeias de valor baseadas em matérias-primas renováveis e que utilizam simulações de processos está baseada em realidades de países europeus e nos Estados Unidos – constatação que indica a necessidade de se obter as propriedades do eucalipto necessárias para refinamento dos modelos de processo construídos. “Foram obtidos diversos resultados específicos para os processos avaliados (pré-tratamento a vapor, hidrólise e fermentação dos açúcares de segunda

Coutinho (à esq.) e Valentim (à dir.), do ISI Biossintéticos, atuaram no primeiro projeto colaborativo promovido pela ABTCP em parceria com empresas do setor



geração) que, além de apontarem os gargalos tecnológicos para utilização de eucalipto nestes processos, permitiram concluir que tais processos ainda não se encontram totalmente maduros, mesmo que já existam algumas plantas de escala industrial utilizando-os para processar biomassa lignocelulósica como a palha de cana de açúcar”, exemplifica.

A iniciativa de trabalhar mais sistematicamente em uma agenda conjunta também foi abordada por CEOs de grandes companhias em um Painel de Discussão promovido durante o Congresso ABTCP 2017. No evento, realizado em outubro passado, Cristiano Teixeira, diretor-geral da Klabin, Marcelo Castelli, presidente da Fibria, Rodrigo Davoli, presidente da International Paper, e Walter Schalka, presidente da Suzano Papel e Celulose, sinalizaram a ausência de um *cluster* organizado para incitar o setor a trabalhar de forma conjunta no desenvolvimento de pesquisas que definirão as medidas estratégicas das próximas décadas. Na ocasião, eles se comprometeram a consolidar tal parceria, por intermédio da ABTCP.

O trabalho já encabeçado pela ABTCP, como gestora técnica de projetos colaborativos, ganhou ainda mais fô-

lego diante do compromisso das quatro grandes companhias do setor. “No início deste ano, recolhemos todos os trabalhos que estavam sendo realizados pelas nossas Comissões Técnicas e começamos a estruturar o projeto da Rede de Inovação”, recorda Viviane sobre a etapa cumprida recentemente.

“O projeto passou a ser estruturado de maneira mais sistemática, pensando em formas de engajar as empresas do setor. Para isso, contamos com a participação de diversos gerentes da área de Inovação das companhias para traçar as estratégias necessárias”, adiciona Nestor de Castro Neto, que lidera o projeto encabeçado pela ABTCP. “Fechada a proposta inicial, apresentamos àquelas quatro CEOs que lançaram a ideia para a ABTCP no último Congresso. Eles validaram o projeto e, a partir daí, passamos a agendar reuniões com outras empresas do setor para apresentar a iniciativa e dar início prático à estruturação da Rede”, contextualiza ele.

Com um modelo de governança já bem estruturado, que segue sendo apresentado ao setor, resta concluir aspectos mais formais, como a definição dos termos legais que irão direcionar o funcionamento prático da Rede.

Teixeira, Castelli, Davoli e Schalka sinalizaram a ausência de um cluster organizado para incitar o setor a trabalhar de forma conjunta no desenvolvimento de pesquisas que definirão as medidas estratégicas das próximas décadas

BANCO DE IMAGENS ABTCP





HyPerform[®]

**É MUITO MAIS
QUE PAPEL.
É PRODUTIVIDADE
DO INÍCIO AO
FIM DA BOBINA.**

A linha HyPerform[®] é uma geração de papéis Kraftliner e Miolo de alta performance.



Resistência superior



Embalagens mais leves



Alta produtividade operacional



Menor consumo de insumos: energia, cola e vapor



Avançado controle de qualidade



Proveniente de florestas com dupla certificação: FSC[®] e CERFLOR

Consulte nosso time comercial e conheça nossas soluções para o seu negócio:
hyperform@westrock.com ou
(19) 3869-9060.

westrock.com.br

 **WestRock**



O Instituto Senai de Inovação em Biomassa, em Três Lagoas-MS, destaca-se como uma das Unidades Embrapii em atuação

“O desafio que se coloca agora é o contratual, já que envolve aspectos jurídicos, de propriedade intelectual e de garantias concorrenciais, temas muito sensíveis e que precisam de um bom alinhamento para não se tornarem barreira a um forte engajamento no momento seguinte”, sublinha Paulo Pavan, representante do Comitê de Inovação da ABTCP e gerente geral de Tecnologia e Inovação Industrial da Fibria, sobre o trâmite em andamento.

Instituições de pesquisa podem atuar como braço técnico e financeiro no desenvolvimento de projetos

O trabalho de estruturação da Rede de Inovação, promovido pela ABTCP, incluiu ainda um detalhamento das características técnicas e do funcionamento prático de diferentes instituições de pesquisa. Conforme contextualiza Pavan, a Associação mapeou centros de P&D de referência que pudessem integrar a Rede com estrutura e capital humano capacitado a diferentes frentes de pesquisa.

Unidades da Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii) estão entre os centros de pesquisa procurados pela ABTCP para a parceria. José Luis Gordon, diretor de Planejamento e Gestão da Embrapii, explica que a entidade é responsável pelo credenciamento de laboratórios de departamentos de universidades, Institutos Senai de Inovação e instituições privadas sem fins lucrativos aptos a atender às demandas do

setor empresarial. “Credenciamos centros de referência plenamente capacitados para trabalhar em conjunto com o setor empresarial. Em vez de investir na construção de centros, nossa proposta é buscar institutos já em funcionamento, capazes de atender às demandas do setor empresarial de uma forma ágil e desburocratizada”, esclarece sobre a missão da Embrapii.

Atualmente, há 42 centros com a chancela Embrapii distribuídos por todo o País. “A premissa para começarmos a discutir a competitividade futura da indústria nacional passa pela inovação, que, cada vez mais, deixa de ser fechada em uma única empresa, profissional ou instituição, e torna-se mais colaborativa, agregando conhecimentos de uma série de instituições. Partindo dessa premissa básica para pensar em inovação, a parceria entre empresas e instituições de pesquisa é fundamental, considerando que ambos detêm muito conhecimento”, reforça Gordon.

Além do conhecimento complementar que essa interação pode promover, o diretor de Planejamento e Gestão da Embrapii sublinha que há de se considerar o custo elevado de reunir todos os conhecimentos internamente, principalmente para empresas de menor porte. “Tomando a indústria de celulose e papel como exemplo, é difícil vislumbrar em uma mesma estrutura todas as pautas que irão determinar a competitividade dos próximos anos, como nanotecnologia, Big Data, biomateriais, entre outros. Ter acesso a esse conhecimento diverso que os centros de pesquisas oferecem, com diferentes competências tecnológicas, dificilmente seria viável de forma isolada, somente com a própria estrutura interna”, ressalta ele sobre a proposta da Embrapii de reunir centros de pesquisas com diferentes competências tecnológicas, capazes de contribuir com o setor empresarial nos seus respectivos processos inovativos.

O Instituto Senai de Inovação em Biomassa, em Três Lagoas-MS, destaca-se como uma das Unidades Embrapii em atuação. Referenciado no ano passado, após passar por auditoria, o Instituto surgiu de uma demanda da Confederação Nacional da Indústria (CNI), em 2012, com intuito de aumentar a competitividade da indústria nacional. “Neste sentido, foi feito um plano de ação apoiado em três vertentes: formação de pessoas por meio das Escolas do Senai, já que uma indústria forte exige profissionais qualificados; execução de ensaios, análises e consultorias mais simplificadas, que colabo-

rassem com a indústria em demandas diversas, por meio dos Institutos de Tecnologia e, finalmente, a condução de projetos de inovação por meio da criação de uma rede de institutos de inovação em diferentes temáticas”, conta Carolina Andrade, diretora do Instituto Senai de Inovação em Biomassa, sobre o processo que levou ao surgimento desse e dos demais institutos.

Embora todos os Institutos Senai de Inovação sigam o mesmo modelo de gestão, cada um tem missões específicas. A missão do de Biomassa, revela Carolina, é ser referência internacional no âmbito de transformação da biomassa. “Quando o assunto é biomassa, falamos também da proximidade com o setor de papel e celulose, pois é um dos setores que já atua fortemente na transformação dela e é demandante de desenvolvimentos tecnológicos. Para transformar essa biomassa, usamos uma combinação de processos químicos e biológicos, trabalhando com os conceitos de biorrefinaria e das demais questões de economia integrada, assentada numa base biológica”, contextualiza ela sobre as frentes de atuação do Instituto, instalado em Três Lagoas desde 2013. “Hoje, nosso quadro fixo reúne cerca de 20 pesquisadores, além de um grupo flutuante de bolsistas, que varia de 10 a 15, conforme o portfólio de projetos em andamento”, completa sobre a estrutura física de 4,5 mil m² construídos, que conta com 12 laboratórios diferentes e área para planta piloto.

O Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) atua como Unidade Embrapii nas áreas de Desenvolvimento de Tecnologias de Materiais e Desenvolvimento e Escalonamento de Processos Biotecnológicos. De acordo com Yuri Tukoff-Guimarães, responsável pelo Departamento de Análise de Mercado e Parcerias do IPT, o Instituto possui forte potencial de atuação em áreas como gestão de ativos florestais, biotecnologia, biomassa e sustentabilidade de recursos florestais e hídricos, que podem gerar projetos passíveis de recebimento de recursos não reembolsáveis por meio de fomentos operados pelo IPT. “Há áreas diretamente relacionadas ao setor de papel e celulose e outras de apoio, mas igualmente importantes para atender às demandas dessa indústria”, resume. Na prática, o trabalho oferecido pelo IPT se divide em quatro frentes principais: ensaios, medições, calibrações e serviços correntes; serviços tecnológicos, assessorias e consultorias; Pesquisa, Desenvolvimento, e Inovação; Educação Tecnológica, com cursos *in company* e mestrandos profissionalizantes.

A Unidade Embrapii Tecnogreen, resultado da união de pesquisadores da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP), nas áreas de Engenharia Química, Minas, Petróleo, Metalurgia, Materiais e Civil, destaca-se como mais um exemplo de centro atuante que pode ser parceiro do setor no desenvolvimento de pesquisas. A Unidade foi criada com núcleo no Laboratório de Tra-

DIVULGAÇÃO IPT



O IPT atua como Unidade Embrapii nas áreas de Desenvolvimento de Tecnologias de Materiais e Desenvolvimento e Escalonamento de Processos Biotecnológicos



Respondesk informa que a Finep também tem adequado as suas atividades de financiamento à realidade atual, que reflete um número crescente de projetos colaborativos

tamentos de Resíduos, Reciclagem e Extração (LAREX) atua em projetos de reciclagem, tratamento de resíduos, tratamento de efluentes, biossorção, biorremediação, biolixiviação e processos químicos extrativos de alta temperatura ou em meio aquoso. Assim, a junção destes laboratórios tem permitido desenvolver projetos em sistemas complexos envolvendo equipes multidisciplinares com uma visão holística.

Jorge Alberto Soares Tenório, responsável pela Unidade Embrapii Tecnogreen, informa que, atualmente, a maior parte das patentes brasileiras advém da inovação feita internamente pelas empresas. “Normalmente, este tipo de inovação traz melhorias de processo ou até mesmo gera um novo produto, mas não chega a ser, em sua maioria, inovação disruptiva, aquela que de fato quebra paradigmas”, pontua. Na visão dele, agregar o conhecimento de especialistas que atuam nos institutos e academias ao dos profissionais que compõem as equipes internas das companhias pode ser um mecanismo útil para promover outros tipos de inovação. “As Unidades Embrapii atuam nesse tipo de parceria, unindo o conhecimento das universidades e de centros diversos às necessidades da indústria – prática que ainda é pouco explorada no Brasil em prol da inovação. “Os centros de pesquisa podem entrar em cena como um parceiro independente ao core das empresas, dispensando os custos de manutenção de um staff permanente”, aponta Soares.

Em abril último, um Road Show chamado Inovação na Prática para o Setor de Papel e Celulose foi promovido

pela ABTCP, em parceria com a Embrapii. Representantes de empresas do setor puderam visitar sete unidades de pesquisa com a chancela Embrapii, situadas em São Paulo, Campinas, Piracicaba e Três Lagoas, e conferir de perto as tecnologias de ponta e o potencial de pesquisa oferecidos pelas instituições.

Além de reunir instituições de pesquisa e centros tecnológicos capazes de atender às diferentes demandas da indústria nacional, a Embrapii atua em outra frente importante ao desenvolvimento de projetos: “fomentamos projetos de interesse do setor empresarial, a fim de incrementar a sua competitividade e contribuir com o seu crescimento, ou ainda, com a criação de mercados”, explica Gordon, informando que um terço do valor dos projetos com participação da Embrapii é financiado pela entidade com recursos não reembolsáveis, aquele que não precisa ser devolvido. “Como o risco é inerente ao processo de inovação, a política pública deve desempenhar esse papel de mitigá-lo ao setor empresarial. Os recursos não reembolsáveis oferecidos pela Embrapii são instrumentos com este fim, fazendo com que os dois terços restantes do projeto sejam divididos entre o setor empresarial e os centros de pesquisa participantes”, justifica, detalhando o trâmite.

Embora seja um instrumento ainda pouco usado no Brasil, os recursos não reembolsáveis já são prática comum em países desenvolvidos. “Hoje, o setor privado brasileiro investe menos em inovação do que o setor público. O modelo Embrapii visa alavancar de forma razoável o valor de investimento privado em inovação”, completa Gordon.

Ainda de acordo com o diretor de Planejamento e Gestão da Embrapii, os projetos em andamento demonstram que a iniciativa tem dado certo. “Temos atingido uma variedade grande de setores, encabeçando projetos na área de papel e celulose, saúde, robótica, automação e sustentabilidade, entre outras”, elenca.

A Finep também tem adequado as suas atividades de financiamento à realidade atual, que reflete um número crescente de projetos colaborativos. “Temos observado um número cada vez maior de projetos que são realizados em parceria, uma que vez o nível de avanço em cada um dos segmentos técnicos é tão intenso e veloz que é muito complexo para qualquer empresa, mesmo que seja líder e de grande porte”, avalia William Respondesk, gerente do Departamento Operacional de São Paulo da Finep.

Entre a grande diversidade de novos instrumentos e programas oferecidos pela Finep, está o Finep Conecta, que disponibiliza taxas atrativas para projetos que têm ao menos 15% de seu orçamento destinado a instituições de pesquisa. “Nós também permitimos formas novas de uso dos recursos concedidos, a exemplo da aquisição de empresas dentro de uma estratégia de inovação. Um elemento ainda mais importante na inovação aberta é que as parcerias ocorram no âmbito das cadeias globais de valor, por isso, nós temos linhas de apoio que permitem itens importados, que podem envolver insumos e também parcerias, transferências de tecnologias e desenvolvimento conjunto, para citar algumas possibilidades”, lista Respondevesk.

Segundo informa o gerente do Departamento Operacional de São Paulo da Finep, as linhas também variam conforme o grau de inovação e risco da proposta. A linha de Inovação Pioneira, por exemplo, apoia atividades do setor florestal que têm a ambição de trazer novos produtos e processos ao menos para o mercado nacional, com taxas que podem ser tão baixas quanto TJLP-1%, se houver parceria com instituições de pesquisa e bônus para garantia financeira. Há também a linha de inovação para competitividade, quando os produtos e processos desenvolvidos já existem, mas que ajudam a trazer melhor dinâmica de competição, com taxa de TJLP, e a linha de Inovação para Desempenho, com taxa de TJLP+1%, em ambos os casos, considerando bônus de garantia financeira e parceria com instituições de pesquisa. Estas linhas permitem prazo de carência de três anos e 10 anos no total, podendo chegar a 4 e 12, respectivamente, no caso da Inovação Pioneira. A descrição completa das linhas está disponível no endereço: <http://www.finep.gov.br/a-finep-externo/condicoes-operacionais>.

Na visão de Respondevesk, há um grande potencial econômico em novos projetos focados na substituição de fontes não renováveis por recursos renováveis, no reaproveitamento de resíduos da atividade industrial e no desenvolvimento de bioprocessos mais eficientes que aqueles utilizados atualmente, apenas para citar alguns exemplos. “No entanto, esse potencial econômico ainda está muito longe de ser plenamente aproveitado em um País com tantos recursos naturais e possibilidades como é o Brasil”, pondera. “Este apoio é fundamental para a bioeconomia, pois nesta área os

projetos possuem elevado risco tecnológico e precisam passar por diversos testes antes de irem ao mercado com segurança”, avalia.

Para ele, a ABTCP tem uma função de grande importância neste cenário, tendo em vista seu histórico de atuação no setor e a amplitude de seus relacionamentos e influência dos mesmos. “A ABTCP faz com que as empresas associadas tenham uma interação muito qualificada com a Finep, possibilitando o conhecimento das linhas de financiamento e esclarecendo dúvidas durante o processo. A Associação ainda tem uma capacidade muito grande de unir os atores do sistema de inovação neste setor, fomentando parcerias tecnológicas entre empresas de maior porte, instituições de pesquisa e *startups*. Esta entidade é também um grande gestor do conhecimento deste setor, organizando publicações, eventos e trocas de melhores práticas”, afirma, ressaltando que a capacidade de representação e articulação institucional da ABTCP permite levar adiante pautas relevantes para o melhor desempenho da indústria.

Por parte da Finep, Respondevesk enfatiza que há grande interesse em intensificar a interação com o setor. “É uma indústria que certamente tem muito espaço para crescer no que diz respeito à inovação. As empresas têm a Finep como um ponto de apoio. Já tivemos contrato firmado com grandes empresas do setor e gostaríamos de estreitar ainda mais esse diálogo a partir dos projetos colaborativos. O Departamento Operacional situado em São Paulo, inclusive, reúne áreas com enfoque bastante claro à indústria de papel e celulose e com diferentes frentes que englobam a inovação.”

Nereide de Oliveira, responsável pela área de Contratos e Propriedade Intelectual do IPT, também avalia como positiva a atuação da ABTCP neste intermédio entre empresas, fontes de fomento e instituições de pesquisa. “A Lei da Inovação (Lei número 10.973/2004) tem contribuído com a prática da inovação aberta. Desde que foi criada, vem passando por um amadurecimento cultural e, agora, de fato estamos conseguindo trabalhar de forma mais efetiva. As associações que representam diferentes segmentos industriais têm tido um papel fundamental nesse processo”, contextualiza ela.

Como exemplo, Nereide cita um projeto intermediado pela Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos (ABIHPEC), que facilitou a comunicação entre o IPT e empresas

“A Lei da Inovação (Lei número 10.973/2004) tem contribuído com a prática da inovação aberta. Desde que foi criada, vem passando por um amadurecimento cultural e, agora, de fato estamos conseguindo trabalhar de forma mais efetiva”, contextualiza Nereide

A aproximação entre associações de diferentes segmentos industriais seria mais uma aposta benéfica ao fortalecimento do conceito de inovação aberta

do segmento para desenvolver uma base nanotecnológica útil e de interesse de *players* concorrentes. “Consideramos esse projeto um case de sucesso. Com intermediação da ABIHPEC, uma associação muito forte e atuante na indústria de cosméticos, chegamos à participação de quatro empresas do setor de cosméticos. Um terço dos recursos necessários ao projeto foi aporte público, ao passo que outro um terço ficou a encargo do IPT e um terço restante foi dividido entre as quatro empresas participantes. O resultado foi a construção de uma tecnologia usada por cada uma em produtos que não concorrem entre si”, descreve ela.

A responsável pela área de Contratos e Propriedade Intelectual do IPT avalia que, desde a promulgação da Lei da Inovação, o movimento em prol da inovação aberta levou a um alinhamento mais prático. “Passado esse processo de entendimento da atuação de cada ator da inovação aberta, vemos essa parceria se desenrolando de forma mais eficaz. Hoje, temos uma facilidade muito maior de dialogar com os setores produtivos, com mais abertura para negociação. Assumindo esse papel de intermediárias, as associações somam mais um elo participativo nesse processo de integração desse ecossistema de inovação”, faz o balanço. “Da nossa parte, conhecer o setor pelas respectivas associações facilita o trabalho. Para as empresas, o papel das associações como conector funciona igualmente bem, trazendo, inclusive, o aspecto da confiança e transparência. Uma associação com uma rede estruturada leva a um entendimento uniformizado. As empresas passam a conhecer a fundo os mecanismos que a instituição pode oferecer e se sente segura, pois sabe que aquele modelo vai ser replicado a todos os participantes envolvidos. Esse intermédio ajuda, inclusive, a superar gargalos como o da confidencialidade, preocupação ainda existente entre muitas empresas”, adiciona ela.

A aproximação entre associações de diferentes segmentos industriais seria mais uma aposta benéfica ao fortalecimento do conceito de inovação aberta, na visão do responsável do Departamento de Análise de Mercado e Parcerias do IPT. “Seria uma forma de setores que ainda não investem tanto em inovação se aproximarem daqueles que são líderes de P&D no Brasil e terem uma dimensão do perfil e do trabalho realizado por eles”, sugere Tukoff-Guimarães. “Ter parceiros fortes, como são as associações, fazendo essa ponte entre suas associadas e

as Instituições de Ciência e Tecnologia do País fortalece o sistema nacional de inovação de forma geral”, diz.

Ainda na avaliação de Guimarães, os entraves que dificultam a prática de inovação aberta se diferem entre empresas de grande e pequeno portes. “Enquanto a falta de recursos e a dificuldade de acesso a empréstimos costumam ser impeditivos para pequenos *players*, para os grandes, muitas vezes, há falta de entendimento sobre todas as possibilidades que as instituições de pesquisa têm a oferecer”, pontua. “Lançamos um piloto na Embrapii em que tínhamos R\$ 90 milhões disponíveis para investimento. Desse total, usamos apenas R\$ 54,8 milhões, ou seja, sobrou recurso para fazer P&D. Isso deixa claro que há iniciativas que podem ser melhor exploradas”, exemplifica, incentivando a disseminação de informações para ampliar a prática.

Tenório, responsável pela Unidade Embrapii Tecnogreen, enxerga que a cultura de inovação ainda não está totalmente fortalecida no Brasil. “Ainda temos um caminho a percorrer, tanto por parte do setor empresarial quanto da academia. Para mudar este cenário é preciso começar pela ampliação do prazo para encontrar os resultados, com metas de médio e longo prazos. Projetos colaborativos costumam ter essa característica, o que requer, portanto, uma mudança de visão sobre eles”, pontua.

Dando enfoque à aproximação da indústria de celulose e papel, a diretora do Instituto Senai de Inovação de Biomassa, avalia que o setor já demonstra bastante consciência sobre a necessidade de promover interações e buscar novas soluções na forma de inovação aberta. “Trata-se de um setor que detém um conhecimento profundo sobre uma matéria-prima chave na bioeconomia e que já tem a sensibilidade de se antecipar às mudanças que deverão ocorrer nos próximos anos. Espero que a Rede de Inovação promovida pela ABTCP amplie as nossas parcerias e alavanque o desenvolvimento de trabalhos conjuntos. O Instituto coloca-se à disposição para ser demandado por essa indústria”, destaca Carolina.

O setor sob a sua própria visão

Passados dois anos do alarde que fez à indústria nacional sobre a mobilização conjunta dos demais grandes *players* globais da indústria de base florestal, o vice-presidente da Pöyry enxerga que as empresas brasileiras estão mais conscientes sobre tal gargalo. “Naquela época, já se discutia muito o desenvolvimento

de novos produtos com foco em sustentabilidade e a potencial diversificação da indústria de base florestal. Muitas empresas, inclusive, já tinham começado a dar mais enfoque ao seu planejamento em P&D. O que ainda era inexistente, era um esforço conjunto semelhante ao que estava sendo feito lá fora. Hoje, as empresas estão mais conscientes sobre a necessidade de reunir esforços em prol de objetivos comuns – até mesmo pelas particularidades que temos no País. Não dá para replicar o que vem sendo descoberto em outros países. Precisamos de desenvolvimentos próprios, focados na nossa matéria-prima”, opina Farinha.

Na visão de Francisco Razzolini, vice-presidente do Conselho Executivo da ABTCP e diretor de Tecnologia Industrial, Inovação, Sustentabilidade e Negócio Celulose da Klabin, as empresas do setor já estão bem alinhadas com o desenvolvimento de projetos voltados ao uso mais completo da madeira e demais frentes inovativas. Prova disso é que alguns desses *players* estão em fases avançadas nas pesquisas que levarão à fabricação de novos produtos. “Há empresas com laboratórios próprios, montando unidades piloto e trabalhando no seu portfólio individualmente. Mas, pensando em um sentido geral, há muitas oportunidades a serem avaliadas pelo setor”, diz ele sobre a necessidade de atuação conjunta paralelamente à individual. “A inovação não se trata apenas do aspecto tecnológico ou do desenvolvimento de novos produtos a partir dos componentes da madeira. Ela permeia a nossa indústria como um todo, desde o alto grau de automação e digitalização que estamos buscando hoje, com os avanços da Internet das Coisas, até atividades como formação e aprimoramento profissional da mão de obra e redução de uso de água, de energia e insumos diversos”, frisa sobre o enorme guarda-chuva que abrange o tema inovação.

“Temos muito a avançar, mas o fato de já termos iniciado a caminhada é uma boa notícia”, avalia Gabriela sobre a iniciativa em andamento. Para a coordenadora da Comissão de Biorrefinaria da ABTCP, o grande desafio das empresas do setor encontra-se na forma de construir uma visão integrada para se fortalecer e se diferenciar em relação aos demais segmentos industriais, sem deixar de lado o planejamento estratégico individual. A resistência da própria indústria em compartilhar certos conhecimentos e priorizar desenvolvimentos internos, em vez de maneira compartilhada, são mais de-



DIVULGAÇÃO KLABIN

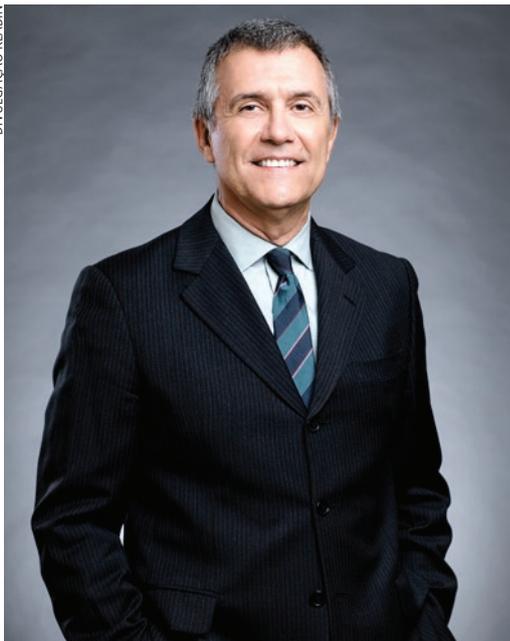
“Há empresas com laboratórios próprios, montando unidades piloto e trabalhando no seu portfólio individualmente. Mas, pensando em um sentido geral, há muitas oportunidades a serem avaliadas pelo setor”, constata Razzolini

safios práticos que se instalam na rotina das empresas. “As universidades e os institutos de pesquisa precisam estar mais próximos da indústria para entender as suas demandas”, defende a aproximação para superar o gargalo ainda existente. “A criação de um Road Map também ajudaria a enxergar o grau de maturidade atual e prospectar o futuro das tecnologias, assim como avaliar o status dos competidores, inclusive de outros segmentos da indústria”, cita mais uma sugestão.



DIVULGAÇÃO VERACEI

Medeiros: “Os nossos desafios passam justamente pelo estabelecimento de uma agenda estratégica de médio e longo prazos, se quisermos ser competitivos no cenário da bioeconomia”



Soares reforça o papel da ABTCP neste processo de amadurecimento da competitividade futura da indústria de celulose e papel

Ari Medeiros, atual presidente do Conselho Executivo da ABTCP e diretor industrial da Veracel, reconhece que essa consciência a respeito da necessidade de articulação setorial é recente entre os *players* da indústria

nacional. “Os nossos desafios passam justamente pelo estabelecimento de uma agenda estratégica de médio e longo prazos, se quisermos ser competitivos no cenário da bioeconomia. A Rede de Inovação vem para suprir essa carência e criar condições para que o setor fique menos vulnerável às questões desafiantes que vêm pela frente”, diz sobre os desafios relacionados à amplitude do modelo de negócio atual. “A ABTCP será a porta-voz dessa missão, desempenhando o papel de propulsora dessa alavancagem técnica que o mercado futuro está pedindo”, completa.

Carlos Augusto Soares, que encerrou sua gestão como presidente do Conselho Executivo da ABTCP no final de 2017, e atua como gerente corporativo de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação da Klabin, reforça o papel da ABTCP neste processo de amadurecimento da competitividade futura da indústria de celulose e papel. “Nós, como técnicos representando a Associação, temos de dar enfoque à perenização da entidade. A ABTCP tem de continuar o trabalho que vem realizando a favor da capacitação das pessoas e demais aspectos que compõem a competitividade do setor.”

Projeto realizado por empresas do setor e ISI Biossintéticos inicia segunda etapa e confirma experiência bem-sucedida com intermédio da ABTCP

Em paralelo ao processo de formalização da Rede de Inovação da ABTCP, o ISI Biossintéticos dá continuidade à segunda etapa do projeto iniciado em 2017 com empresas do setor interessadas no uso da plataforma Aspen Plus. “O primeiro trabalho foi desenvolvido já com a perspectiva de continuidade, uma vez que o interesse das empresas participantes ia muito além do estudo dos três processos avaliados na primeira etapa”, justifica João Bruno Valentim, engenheiro de Processos do Instituto Senai de Inovação de Biossintéticos. “A experiência obtida ao longo do primeiro escopo de trabalho, bem como os resultados gerados influenciaram diretamente no planejamento do escopo 2”, completa ele.

Valentim informa que o segundo projeto teve início formal em junho último e deve se estender até maio de 2020. Trata-se de um escopo consideravelmente maior do que o primeiro trabalho, que levou quatro meses para ser realizado. “Nesta segunda fase, além de montar uma planta Kraft genérica, o Instituto e as empresas deverão trabalhar em mais quatro processos de biorrefino”, detalha o engenheiro de Processos do ISI Biossintéticos, ressaltando que, ao fim desta segunda fase, as empresas terão sete processos de biorrefino e uma planta Kraft, o que permitirá avaliar o efeito da integração de outros processos à rotina atual de uma planta do setor. “Baseado nos inúmeros estudos de modelagem e otimização de cadeia de valor disponíveis na literatura científica podemos afirmar que tais simulações permitirão às empresas de base florestal que participam do projeto, construir ferramentas capazes de apoiar a tomada de decisão nos níveis estratégico, tático e operacional no que tange às oportunidades relacionadas ao conceito da bioeconomia”, prospecta.

Valentim define a interação do Instituto com as empresas do setor e a ABTCP como muito produtiva. “Além das reuniões de acompanhamento e seminários tecnológicos de três dias, estão sendo planejadas e realizadas visitas a unidades industriais e fone conferências com especialistas das empresas para que os pesquisadores do Instituto tirem dúvidas e consolidem seu entendimento acerca do setor”, conta. “Esta interação vem se mostrando fundamental para a efetiva construção de uma pesquisa colaborativa que proporciona uma geração de conhecimento comum que sem dúvida agregará ainda mais competitividade ao setor.”

O diretor executivo da ABTCP tem visão semelhante sobre a necessidade de a Associação fortalecer a própria competitividade. “Trata-se de um projeto igualmente importante ao setor e à perenidade da ABTCP, tendo em vista a necessidade de manter a sustentabilidade econômica da Associação. Como empresa, precisamos atuar estrategicamente para desenvolver produtos e projetos que gerem resultados positivos aos nossos associados e à entidade em si”, destaca Berni.

Vale frisar que a abordagem moderna proposta pela Rede apresenta uma série de vantagens às empresas participantes. “Considerando que a diversidade de projetos que podem ser desenvolvidos por este setor é enorme, os ganhos se refletem justamente na possibilidade de participação em diversas frentes. Por mais estruturada que seja a área de Inovação de uma empresa, há necessidade de escolha entre as linhas de pesquisa. Os projetos compartilhados são uma forma de ampliar essa atuação, com riscos diluídos e custos menores”, enfatiza Neto, líder do projeto. “Estimular a prática da inovação aberta permitirá um trabalho mais amplo da indústria de celulose e papel em diversos aspectos que compõem a competitividade, inclusive entre as empresas que ainda não investem tanto em inovação”, completa sobre os benefícios da Rede ao setor.

Na prática, informa Viviane, as empresas interessadas em desenvolver algum tipo de projeto irão contratar a ABTCP, que, por sua vez, contactará o centro de pesquisa mais adequado e estruturará juridicamente o projeto. “A Associação irá disponibilizar uma ferramenta para as empresas desenvolverem os projetos que considerarem mais pertinentes, sejam incrementais ou disruptivos”, descreve ela.

É fato que o setor tem potencial para seguir como um *player* pujante por um bom tempo. Pavan pondera que, para isso, a competitividade desenvolvida deve ser suficiente para manter a indústria gerando valor para todos os seus *stakeholders*. “Precisamos estar atentos à transformação à nossa volta, que promete revolucionar nossos comportamentos, nossas dependências e os atuais modelos de energia, transportes, entre outros”, alerta o representante do Comitê de Inovação da ABTCP. “Já é fato que o principal vetor de inovação deixou a grande empresa e está agora



ARQUIVO PESSOAL

“Considerando que a diversidade de projetos que podem ser desenvolvidos por este setor é enorme, os ganhos se refletem justamente na possibilidade de participação em diversas frentes”, enfatiza Neto



DIVULGAÇÃO FIBRIA

capilarizado em empreendedores, alavancados pela tecnologia e pela informação disponível. Nossa indústria precisa enxergar as alternativas de negócio não apenas como oportunidades, mas como forma de mantê-la sustentável (em todos os aspectos) por muito mais tempo. Nossos concorrentes internacionais já sentiram essa necessidade e estão se reinventando”, conclui, sublinhando que não haverá espaço para os *last movers*. ■

Pavan: “Nossa indústria precisa enxergar as alternativas de negócio não apenas como oportunidades, mas como forma de mantê-la sustentável (em todos os aspectos) por muito mais tempo”

Nota: Para obter mais informações sobre a participação em projetos desenvolvidos pela Rede de Inovação, contate Viviane Nunes, coordenadora técnica da ABTCP, pelo e-mail viviane@abtcp.org.br ou pelo telefone (11) 3874-2709.

Você sabia...

que em 2018 a Pöyry completa **60 anos** de atuação global? São 60 anos atuando como o **parceiro de confiança**, provendo soluções inteligentes e inovadoras para um futuro mais sustentável. Há mais de 40 anos atua no mercado brasileiro, prestando serviços de consultoria e de engenharia para a indústrias de base florestal.



**23, 24 e 25
de outubro**

Transamérica
Expo Center
São Paulo-SP

**SEJA UM AGENTE
DE CRESCIMENTO
DO SETOR.**

**CONGRESSO
ABTCP 2018
PARTICIPE!**



**ABTCP
2018**

51º Congresso e Exposição
Internacional de Celulose e Papel
51st Pulp and Paper International
Congress & Exhibition

2018



X CONGRESO IBEROAMERICANO
DE INVESTIGACIÓN EN CELULOSA Y PAPEL 2018

CIADICYP

X IBEROAMERICAN CONGRESS ON PULP AND PAPER RESEARCH 2018

O congresso ABTCP 2018 contará com a presença de personalidades ilustres, apresentação dos trabalhos aprovados e novas tecnologias ligadas ao tema

ALÉM DA QUARTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL

Confira o resumo da programação preliminar e esteja pronto
para aumentar ainda mais o seu conhecimento.

**SOLENIIDADE DE
ABERTURA 23/10**

A Solenidade de Abertura contará com a presença de grandes nomes do setor e uma palestra magna que marcará a abertura do evento.



PALESTRA MAGNA - PAUL STUART
CREATING COMPETITIVE ADVANTAGE IN THE
BIOECONOMY THROUGH CLUSTERS

Polytechnique Montréal. Chemical Engineering. NSERC Environmental Design
Engineering. Process Integration in the Pulp & Paper Industry. Montreal. Canada.

A ABTCP fará também a tradicional homenagem ao melhor trabalho do Congresso de 2018.

RESUMO DA PROGRAMAÇÃO PRELIMINAR

23/10/18
(TERÇA-FEIRA)

24/10/18
(QUARTA-FEIRA)

25/10/18
(QUINTA-FEIRA)

	<p>8:30 AM - 12:00 PM SESSÃO TÉCNICA DE PAPEL I AUDITÓRIO PAPEL</p> <p>8:30 AM - 12:00 PM SESSÃO TÉCNICA DE CELULOSE AUDITÓRIO CELULOSE</p> <p>8:30 AM - 12:00 PM SESSÃO TÉCNICA DE ENGENHARIA, MANUTENÇÃO E AUTOMAÇÃO AUDITÓRIO EUCALIPTO</p>	<p>8:30 AM - 12:00 PM SESSÃO TÉCNICA DE PAPEL II AUDITÓRIO PAPEL</p> <p>8:30 AM - 12:00 PM SESSÃO TÉCNICA DE CELULOSE AUDITÓRIO CELULOSE</p> <p>8:30 AM - 12:00 PM SESSÃO TÉCNICA DE BIORREFINARIA AUDITÓRIO EUCALIPTO</p>
<p>10:30 AM - 12:30 PM SESSÃO DE ABERTURA AUDITÓRIO PAPEL</p> <p>1:00 PM - 8:00 PM EXPOSIÇÃO PAVILHÕES F E G</p> <p>2:00 PM - 3:30 PM FORUM SEBRAE- INOVE PARA GANHAR MAIS ARENA ABTCP</p>		<p>10:00 AM - 12:00 PM ASSEMBLÉIA GERAL - ASSOCIADOS ABTCP AUDITÓRIO INOVAÇÃO</p>
	<p>1:00 PM - 8:00 PM EXPOSIÇÃO PAVILHÕES F E G</p> <p>2:00 PM - 3:30 PM FORUM SEBRAE- GANHE MERCADO ARENA ABTCP</p>	<p>1:00 PM - 8:00 PM EXPOSIÇÃO PAVILHÕES F E G</p> <p>2:00 PM - 3:30 PM FORUM SEBRAE - FORMAÇÃO DO PREÇO DE VENDA ARENA ABTCP</p>
<p>2:00 PM - 4:45 PM SESSÃO TÉCNICA DE INOVAÇÃO AUDITÓRIO PAPEL</p>	<p>2:00 PM - 5:30 PM SESSÃO TÉCNICA FLORESTAL AUDITÓRIO PAPEL</p> <p>2:00 PM - 5:30 PM SESSÃO TÉCNICA DE CELULOSE E PAPEL AUDITÓRIO CELULOSE</p> <p>2:00 PM - 5:30 PM SESSÃO TÉCNICA DE NANOTECNOLOGIA AUDITÓRIO EUCALIPTO</p>	<p>2:00 PM - 5:30 PM SESSÃO TÉCNICA DE RECUPERAÇÃO E ENERGIA AUDITÓRIO PAPEL</p> <p>2:00 PM - 5:30 PM SESSÃO TÉCNICA DE MEIO AMBIENTE E EFICIENCIA ENERGÉTICA AUDITÓRIO CELULOSE</p> <p>2:00 PM - 5:30 PM SESSÃO TÉCNICA DE NANOTECNOLOGIA AUDITÓRIO EUCALIPTO</p>
<p>3:30 PM - 5:30 PM FORUM REVISTA O PAPEL ARENA ABTCP</p> <p>5:30 PM - 7:00 PM LIDERANÇAS EM DESTAQUES ARENA ABTCP</p>	<p>3:30 PM - 5:30 PM FORUM REVISTA O PAPEL ARENA ABTCP</p> <p>5:30 PM - 7:00 PM LIDERANÇAS EM DESTAQUES ARENA ABTCP</p> <p>8:00 PM JANTAR E PREMIO DESTAQUES DO SETOR SALÃO PREMIUM</p>	<p>3:30 PM - 5:30 PM FORUM REVISTA O PAPEL ARENA ABTCP</p> <p>5:30 PM - 7:00 PM LIDERANÇAS EM DESTAQUES ARENA ABTCP</p>

EVENTO GRATUITO

EVENTO PAGO

EVENTO PARA ASSOCIADOS

PROGRAMAÇÃO PRELIMINAR: 23 DE OUTUBRO

HORÁRIO

SESSÃO INOVAÇÃO

14H 14H45		EMPOWERING INNOVATION AND SCIENTIFIC DISCOVERIES DENISE FERREIRA
14H45 15H		ATUALIZAÇÃO AVANÇADA DE MATÉRIA LIGNOCELULÓSICA EM BIORREFINARIAS INTEGRADAS FRANCK DUMEIGNIL
15H30 16H		BIOBASED POLYMERS AS A MATERIAL BANK FOR THE DEVELOPMENT OF STRUCTURE, COLOR AND FUNCTION: MY EXPERIENCE FROM BIO-FABRICATION TO ARTS AND DESIGN ORLANDO ROJAS
16H 16H45		RUMO A GRANDES USINAS LIVRES DE FÓSSEIS COM BIORREFINARIAS INTEGRADAS - TENDÊNCIAS NAS MODERNAS FÁBRICAS DE CELULOSE ESA VAKKILAINEN

PROGRAMAÇÃO PRELIMINAR: 24 DE OUTUBRO

HORÁRIO

SESSÃO TÉCNICA PAPEL I

SESSÃO TÉCNICA CELULOSE I

SESSÃO TÉCNICA ENGENHARIA, MANUTENÇÃO E AUTOMAÇÃO

8H30 9H15	 MFC FOR DEMATERIALISATION AND COST SAVINGS <i>MFC FOR DEMATERIALISATION AND COST SAVINGS</i> JOHANNES KRITZINGER	 ENGENHARIA DE FIBRAS MULTIFUNCAIONAIS: O FUTURO É AGORA <i>ENGINEERING MULTIFUNCTIONAL FIBRES: THE FUTURE IS NOW</i> PEDRO FARDIN	 PANORAMA DA CULTURA ORGANIZACIONAL E DOS RECURSOS HUMANOS – VISUALIZAÇÃO PARA SISTEMAS CYBER FÍSICOS E INDÚSTRIA 4.0 <i>ORGANIZATIONAL CULTURE AND HUMAN RESOURCES FOR CYBER-PHYSICAL SYSTEMS AND INDUSTRY 4.0</i> SONG WON PARK
9H15 9H45	 DA DESCOBERTA SOLITÁRIA AO CROWDSOURCING. QUAL É O PRÓXIMO? <i>CROWD SOURCING. WHAT IS THE NEXT?</i> MARIA LUIZA OTERO D'ALMEIDA	REFRATÔMETRO PORTÁTIL PARA MEDIÇÃO DE SÓLIDOS TOTAIS DISSOLVIDOS (TDS) NAS FÁBRICAS DE CELULOSE <i>PORTABLE REFRACTOMETER FOR MILL TOTAL DISSOLVED SOLIDS (TDS) MEASUREMENT</i> RIKU KOPRA	DETECÇÃO DE AGARRAMENTO DE VÁLVULAS – UMA ABORDAGEM USANDO MACHINE LEARNING <i>VALVE STICTION DETECTION – A MACHINE LEARNING APPROACH</i> RICARDO SCHEID FILHO
10H 10H30	PIGMENTAÇÃO DE PAPEL UTILIZANDO METERED SIZE PRESS <i>PAPER PIGMENTATION USING A METERED SIZE PRESS</i> ANDREW DAVID FINDLAY	AUMENTO DA PRODUÇÃO E EFICIÊNCIA OPERACIONAL NA ÁREA DE PREPARO DE CAVACOS COM O DESENVOLVIMENTO DE UM NOVO CONTROLE DE PICAGEM <i>INCREASING PRODUCTION AND OPERATIONAL EFFICIENCY IN CHIP PRODUCTION AREA DEVELOPING A NEW CHIPPING CONTROL</i> SANDRO SANTIAGO	PROJETO AUTONOMOUS PULP MILL: CONCEITOS E PRIMEIROS RESULTADO <i>STUDY OF THE DYNAMIC BEHAVIOR OF WOOD CHIP PUMPS</i> DANILO AMORIM DA SILVA
10H30 11H	NOVAS TECNOLOGIAS DE POLÍMEROS PARA MELHORAR A QUALIDADE E A PRODUTIVIDADE DE MAQUINAS QUE PRODUZEM CARTÕES E PAPEIS PARA EMBALAGENS <i>NOVEL POLYMER TECHNOLOGY FOR IMPROVED PRODUCTIVITY & QUALITY OF UNBLEACHED KRAFT CONTAINING PACKAGING GRADES</i> CHRISTOPHER LEWIS	INFLUÊNCIA DO CONTROLE DE NÍVEL DE CAVACOS NA ESTABILIDADE DO DIGESTOR <i>CHIP LEVE CONTROL INFLUENCE IN DIGESTER STABILITY</i> MARIA EMILIA DRUMMOND BLONSKI	CONTROLE AVANÇADO DE BRANQUEAMENTO – MÉTODO USANDO MODELO DE CONTROLE PREDITIVO (MCP) <i>BLEACH PLANT ADVANCED CONTROLS – AN APPROACH USING PREDICTIVE CONTROL MODEL (PCM)</i> MARCUS H DE OLIVEIRA
11H 11H30	IMPACTO DA DISTRIBUIÇÃO DE TAMANHO DE PARTÍCULAS DE CARBONATO SOBRE ESTRUTURA DE REVESTIMENTO E PROPRIEDADES DE PAPEL <i>IMPACT OF CARBONATE PARTICLE SIZE DISTRIBUTION ON COATING STRUCTURE & PAPER PROPERTIES</i> JANET PRESTON	ICOMPACT COOKING TECHNOLOGY UPDATE AND REVIEW ANDRE LUIZ NUNES DOMINGUES	
11H30 12H	GARANTIA DO PROCESSO, QUALIDADE E PRODUTIVIDADE <i>PROCESS, QUALITY AND PRODUCTIVITY ASSURANCE</i> LEANDRO DO PRADO DE ALMEIDA	INFLUÊNCIA DE ESTROMAS NEGROS DE HYPOXYLON SPP. DA MADEIRA NA QUALIDADE DA POLPA BRANQUEADA <i>INFLUENCE OF HYPOXYLON SPP'S BLACK STROMA PRESENT IN WOOD IN BLEACHED PULP QUALITY</i> VESSIA DA SILVA LEITE	

HORÁRIO

SESSÃO TÉCNICA CELULOSE E PAPEL

SESSÃO TÉCNICA NANOCELULOSE I

14H 14H45	 QUAL A MASSA MOLAR DA LIGNINA TÉCNICA? CHEGANDO MAIS PERTO DOS NÚMEROS ABSOLUTOS WHAT IS THE MOLAR MASS OF TECHNICAL LIGNIN? GETTING CLOSER TO ABSOLUTE NUMBERS ANTJE POTTHAST	 ESTRATÉGIA PARA O ESTUDO DA APLICAÇÃO DE CNF E CMF EM PAPEL NO FORNECIMENTO EM ESCALA INDUSTRIAL STRATEGY FOR STUDYING THE APPLICATION OF CNF AND CMF ON PAPER IN SUPPLYING AT INDUSTRIAL-SCALE MARIA CRISTINA AREA
14H45 15H15	PREDIÇÃO DE MISTURAS DE LIGNINAS VIA ESPECTROSCOPIA DE INFRAVERMELHO MÉDIO COM DETECÇÃO FOTOACÚSTICA (FTIR-PAS) E ANÁLISE MULTIVARIADA PREDICTION OF LIGNIN MIXTURES VIA PHOTOACOUSTIC INFRARED SPECTROSCOPY (FTIR-PAS) AND MULTIVARIATE ANALYSIS MARCELO COELHO DOS SANTOS MUGUET SOARES	 FILLERS MODIFICADOS E MICRO/NANOCELULOSES EM PAPERMAKING MODIFIED FILLERS AND MICRO/NANOCELLULOSES IN PAPERMAKING PAULO FERREIRA
15H30 16H	BENEFÍCIOS NA UTILIZAÇÃO DA TELA DE CAMADA TRIPLA EM MÁQUINAS DE SECAGEM BENEFITS OF USING TRIPLE LAYER WIRE IN PULP DRYING MACHINES DIEGO ALMEIDA LEITE	MODIFICAÇÕES ESTRUTURAIS EM NANOFIBRAS DE CELULOSE DE RAQUIS DE BANANEIRA E CASCA DE MILHO POR OXIDAÇÃO MEDIADA POR TEMPO STRUCTURAL MODIFICATIONS IN CELLULOSE NANOFIBRILS FROM BANANA RACHIS AND CORN HUSKS BY TEMPO-MEDIATED OXIDATION CATALINA GÓMEZ HOYOS
16H 16H30	AMORTECIMENTO DE VIBRAÇÕES EM REBOBINADEIRA DE PAPEL VIBRATION DAMPING IN PAPER REWINDER JOSE CLAUDIO FABIAN	CELULOSE NANOCRISTALINA DE RESÍDUO DE ABACAXI AGROINDUSTRIAL NANOCRYSTALLINE CELLULOSE FROM AGROINDUSTRIAL PINEAPPLE RESIDUE JOSE VEGA BAUDRIT
16H30 17H	ANÁLISE DO PERFIL DE SHIVES E AREIA NA ÁREA DE DEPURAÇÃO DA LINHA DE FIBRAS SHIVES AND SAND PROFILE INVESTIGATION IN A FIBER LINE SCREENROOM VIRIDIANE VIANNA	ESTUDOS PRELIMINARES PARA O DESENVOLVIMENTO DE AEROGELAS E ESFERAS À BASE DE NANOCELULOSE ESTÁVEL PARA A REMOÇÃO DE CU ₂ ⁺ PRELIMINARY STUDIES FOR THE DEVELOPMENT OF WATER-STABLE NANOCELLULOSE-BASED AEROGELS AND SPHERES FOR CU ₂ ⁺ REMOVAL MARC DELGADO-AGUILAR
17H 17H30	 CUSTOS ENVOLVIDOS NA DESCONSTRUÇÃO DE BIOMASSA E NAS ESTRATÉGIAS PARA SUA REDUÇÃO STRATEGY FOR THE SELECTION OF PRODUCTS TO BE PRODUCED FROM BIOMASS SOLEDAD GUTIERREZ	DISSOLVENDO CELULOSE DA SERRAGEM DE EUCALIPTO E SUA APLICAÇÃO EM ESFERAS E FILMES DE CELULOSE DISSOLVING PULP FROM EUCALYPTUS SAWDUST AND ITS APPLICATION IN CELLULOSIC BEADS AND FILMS MARIA EVANGELINA VALLEJOS

PROGRAMAÇÃO PRELIMINAR: 25 DE OUTUBRO

HORÁRIO	SESSÃO TÉCNICA PAPEL II	SESSÃO TÉCNICA CELULOSE II	SESSÃO TÉCNICA BIORREFINARIA
8H30 9H15	 NOVO TECIDO PARA ABORDAGENS MULTICULTURAIS: O DESAFIO DO TISSUE 4.0 NEW TISSUE FOR MULTICULTURAL APPROACHES: THE CHALLENGE OF TISSUE 4.0 ENRICO GALLI	 CROMÓFOROS DE ÁCIDOS HEXENURÔNICOS - IDENTIFICAÇÃO, MECANISMO DE FORMAÇÃO E RELAÇÃO COM A QUÍMICA DO HOMEM CHROMOPHORES FROM HEXENURONIC ACIDS - IDENTIFICATION, FORMATION MECHANISM AND RELATION TO THE CHEMISTRY OF HUMANS THOMAS ROSENAU	 HEMICELULOSES: FROM "POOR COUSIN" TO ONE OF MOST PROMISING WOOD COMPONENTS IN THE BIREFINERY CONCEPT DENILSON DA SILVA PEREZ
9H15 9H45		O ESTADO E PAPEL DA DISPERSÃO DO GÁS NO PROCESSO DE DELIGNIFICAÇÃO COM OXIGÊNIO THE STATE AND ROLE OF GAS DISPERSION IN THE OXYGEN DELIGNIFICATION PROCESS JARI KÄYHK	 INTEGRATED SYSTEMS FOR MAXIMUM VALUE FROM BIOMASS RESOURCES RICHARD GUSTAFSON
10H 10H30	 PERSPECTIVAS DE TECNOLOGIAS PARA A CONVERSÃO DE TISSUE TECHNOLOGIES LANDSCAPE FOR TISSUE CONVERTING ANDREA COLUCCINI	OTIMIZAÇÃO DO CONSUMO DE ÁCIDO SULFÚRICO E HIDRÓXIDO DE SÓDIO NO BRANQUEAMENTO DE POLPA DE EUCALIPTO KRAFT ATRAVÉS DE LÓGICA DE CONTROLE DE PH VERSUS NÚMERO KAPPA DE ENTRADA DO ESTÁGIO D-HOT OPTIMIZATION OF THE CONSUMPTION OF SULFURIC ACID AND SODIUM HYDROXIDE IN THE BLEACHING OF EUCALYPTUS KRAFT PULP THROUGH CONTROL LOGIC PH VERSUS KAPPA NUMBER OF THE D-HOT STAGE INPUT MARIANA FARIA RABELO	 BIOCHEMICAL PROCESSES FOR ENERGY, VALUE CHEMICALS AND FIBERS PRODUCTION FROM BIOMASS RESOURCES RENATA BURRA
10H30 11H	PROGRAMA DE PROTEÇÃO DO AMIDO PARA AUMENTO DE SUSTENTABILIDADE E PRODUTIVIDADE EM MÁQUINAS DE PAPEL STARCH PROTECTION PROGRAM FOR SUSTAINABILITY AND RUNNABILITY INCREASING IN PAPER MACHINES TALITA MENDES DULTRA	ECONOMIC FUNDAMENTALS OF OZONE BLEACHING USE OF ONLINE VALUES OF SHIVES IN ADVANCED BLEACHING CONTROLS ALEXIS METAIS	 ENZYMES FOR BIREFINERIES BRUNO ANGELO VANELLI
11H 11H30	ÚLTIMAS TECNOLOGIAS PARA PAPER E BOARDMAKING LATEST HEADBOX TECHNOLOGY FOR PAPER AND BOARDMAKING MILTON NAVARRO	UTILIZAÇÃO DE VALORES ONLINE DE SHIVES EM CONTROLES AVANÇADOS NO BRANQUEAMENTO FRANCISCO BRASIL MATTIAZZO	 VALORIZATION OF THE LIGNOCELLULOSIC COMPONENTS INTO BIOFUELS, PLATFORM CHEMICALS AND MATERIALS JUAN CARLOS VILLAR
11H30 12H	 O PAPEL A PARTIR DA FIBRA RECICLADA PAPER FROM RECYCLED FIBER JOSÉ TURRADO	HEMICELULOSES EXTRACTION FROM PINE SAWDUST: A KINETIC STUDY OF SPENT LIQUOR RE-USE NICOLÁS CLAUSER	 BUILDING A COLLABORATIVE MODEL IN R&D: CIBER, 2ND GENERATION BIOFUELS R&D CENTER SILVIA BÓTHIG

PROGRAMAÇÃO PRELIMINAR: 25 DE OUTUBRO

HORÁRIO	SESSÃO TÉCNICA RECUPERAÇÃO E ENERGIA	SESSÃO TÉCNICA MEIO AMBIENTE E EFICIÊNCIA ENERGÉICA	SESSÃO TÉCNICA NANOCELULOSE II
14H 14H45	LIGNOFORCETM - PRODUÇÃO DE LIGNINA KRAFT <i>KRAFT LIGNIN PRODUCTION: A LIGNOFORCETM PERSPECTIVE</i> ISABEL MARIA CARVALHO LOPES SECO	AVALIAÇÃO DOS EFEITOS ECOTOXICOLÓGICOS DA CELULOSE MICROFIBRILADA NO EFLUENTE DE UMA FÁBRICA DE CELULOSE <i>ECOTOXICOLOGICAL EFFECTS ASSESSMENT OF MICROFIBRILLATED CELLULOSE ON EFFLUENT FROM A PULP MILL</i> FERNANDO AQUINO DE MELLO	 VISCOSIDADE DE SUSPENSÕES DE NANOFIBRAS DE CELULOSE: UMA FERRAMENTA ÚTIL PARA O ENTENDIMENTO E CONTROLE DO PROCESSO DE DESCONSTRUÇÃO DA PAREDE CELULAR <i>VISCOSITY OF CELLULOSE NANOFIBER SUSPENSIONS: A USEFUL TOOL FOR THE UNDERSTANDING AND CONTROL OF THE CELL WALL DECONSTRUCTION</i> MIGUEL PEREIRA
14H45 15H15	REDUÇÃO DE PARTICULADO E NOX EM CALDEIRAS DE RECUPERAÇÃO USANDO FILTRAÇÃO CATALÍTICA <i>REDUCTION OF PARTICULATE AND NOX EMISSIONS FROM KRAFT RECOVERY BOILERS USING CATALYTIC FILTRATION TECHNOLOGY</i> AFONSO PEREIRA	PRÉ-TRATAMENTO QUÍMICO DE FILTRADO ALCALINO PROVENIENTE DO BRANQUEAMENTO DE POLPA KRAFT <i>CHEMICAL PRE-TREATMENT OF ECF KRAFT PULP MILL ALKALINE BLEACHING FILTRATE</i> SAKARI TOIVAKAINEN	PRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE NANOCELULOSE BACTERIANA DE BANANA PODRE REJEITADA DOS MERCADOS <i>PRODUCTION AND CHARACTERIZATION OF BACTERIAL NANOCELLULOSE FROM ROTTEN BANANA FRUIT REJECTED IN MARKETPLACES</i> CARLOS MOLINA RAMIREZ
15H30 16H	APLICAÇÃO DE PROGRAMAÇÃO LINEAR NO AUXÍLIO A TOMADA DE DECISÃO NO PROCESSO DE GERAÇÃO DE ENERGIA <i>LINEAR PROGRAMMING APPLICATION TO SUPPORT DECISION-MAKING IN THE ENERGY GENERATION PROCESS</i> DANIEL ALVIENES WENTZ	USO DE PROCESSO OXIDATIVO AVANÇADO PARA O TRATAMENTO DE EFLUENTE DE INDÚSTRIA DE CELULOSE <i>USE OF ADVANCED OXIDATION PROCESS FOR PULP MILL WASTEWATER TREATMENT</i> MANOELA DEMORI LACOMBE PENNA DA ROCHA	PRÉ-TRATAMENTOS ALCALINOS COMO FACILITADORES PARA A PRODUÇÃO DE CELULOSE MICROFIBRILADA <i>ALKALINE PRE-TREATMENTS AS FACILITATORS FOR PRODUCING MICROFIBRILLATED CELLULOSE</i> RENATO AUGUSTO PEREIRA DAMÁSIO
16H 16H30	BOAS PRÁTICAS QUÍMICAS PARA MINIMIZAÇÃO DO INGRESSO DE METAIS EM CALDEIRAS DE RECUPERAÇÃO <i>BEST CHEMICAL PRACTICES FOR REDUCING THE INGRESS OF METALS IN RECOVERY BOILERS</i> PEDRO H. B. MOREIRA	ESTUDO DE CASO: IMPACTO ECONÔMICO E AMBIENTAL RELACIONADO À RECUPERAÇÃO DE METANOL >85% EM UMA PLANTA DE PAPEL E CELULOSE <i>CASE STUDY: ECONOMIC AND ENVIRONMENTAL IMPACTS RELATED TO THE METHANOL >85% RECOVERY IN A PULP AND PAPER INDUSTRY</i> GUILHERME REIS FRESSATO	ESTUDO DO PRÉ-TRATAMENTO E DO TEMPO DE HIDRÓLISE NA PRODUÇÃO DE NANOCRISTAIS DE CELULOSE <i>STUDY OF PRE-TREATMENT AND HYDROLYSIS TIME IN THE PRODUCTION OF CELLULOSE NANOCRYSTALS</i> MAYARA FELIX SANTANA
16H30 17H	PERFIL TRANSVERSAL DAS TEMPERATURAS DOS SUPERAQUECEDORES COMO FERRAMENTA DE AVALIAÇÃO DA CONDIÇÃO OPERACIONAL EM CALDEIRAS DE RECUPERAÇÃO <i>TEMPERATURE PROFILE IN SUPER-HEATER AS A TOOL FOR ASSESSING THE OPERATIONAL CONDITION IN RECOVERY BOILERS</i> ROBERTO VILLARROEL GUERRERO	ANÁLISE DA APLICAÇÃO DE CONTROLE AVANÇADO DE PROCESSOS NO CONTROLE DE UMA SECADORA DE CELULOSE <i>ANALYSIS OF THE IMPLEMENTATION OF ADVANCED PROCESS CONTROL IN A PULP DRYER</i> MAURÍCIO MONTANHA DE FREITAS SILVA	CARBOXIMETILCELULOSE: DESENVOLVIMENTO DE NANO CMC <i>CARBOXYMETHYL CELLULOSE: DEVELOPMENT OF NANO CMC</i> RENATO GUIMARAES DE ARRUDA PEREIRA SOARES
17H 17H30	PLANTA DE PRODUÇÃO DE ÁCIDO SULFÚRICO PARA MANTER BALANÇO QUÍMICO DE PLANTA DE CELULOSE - AVANÇOS EM BIORREFINARIAS <i>SULPHURIC ACID PRODUCTION PLANT TO MAINTAIN PULP MILL CHEMICAL BALANCE - ADVANCES IN BIOREFINERIES</i> NAVEEN KUMAR CHENNA		

EVENTOS GRATUITOS ABTCP: AINDA MAIS INFORMAÇÃO PARA VOCÊ!

QUEM VISITA A FEIRA PODE ASSISTIR AOS EVENTOS GRATUITOS DENTRO DA ARENA ABTCP.

FÓRUM SEBRAE

UMA SESSÃO POR DIA, DAS 14H - 15H30 NO ESPAÇO ARENA ABTCP

23/10/18
(TERÇA-FEIRA)

INOVE PARA GANHAR MAIS

24/10/18
(QUARTA-FEIRA)

GANHE MERCADO

25/10/18
(QUINTA-FEIRA)

FORMAÇÃO DO PREÇO DE VENDA

o papel[®]
FÓRUM REVISTA O PAPEL
79 ANOS - MERCADO & GESTÃO

COLONISTAS DA REVISTA O PAPEL, EXECUTIVOS DAS EMPRESAS E CONVIDADOS ESPECIAIS FARÃO APRESENTAÇÕES SOBRE DIVERSOS TEMAS RELEVANTES.

UMA SESSÃO POR DIA, DAS 15H30 - 17H30 NO ESPAÇO ARENA ABTCP

23/10/18
(TERÇA-FEIRA)

ESTRATÉGIA & MERCADO

24/10/18
(QUARTA-FEIRA)

ASPECTOS JURÍDICOS

25/10/18
(QUINTA-FEIRA)

GESTÃO E EMPRESAS

 **LIDERANÇAS
em DESTAQUE**

APRESENTAÇÃO DE EXECUTIVOS SOBRE TEMAS DA GESTÃO EMPRESARIAL

UMA SESSÃO POR DIA, DAS 17H30 - 19H NO ESPAÇO ARENA ABTCP

23/10/18
(TERÇA-FEIRA)

24/10/18
(QUARTA-FEIRA)

25/10/18
(QUINTA-FEIRA)

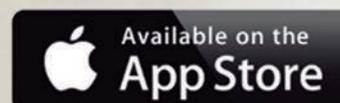
CONGRESSO ANUAL ABTCP				
	ASSOCIADO PF	ASSOCIADO PJ	NÃO ASSOCIADO	ASSOCIADO ESTUDANTE
1 DIA	R\$ 567,00	R\$ 803,00	R\$ 945,00	R\$ 285,00
2 DIAS	R\$ 1.020,00	R\$ 1.445,00	R\$ 1.701,00	R\$ 410,00
3 DIAS	R\$ 1.190,00	R\$ 1.686,00	R\$ 1.984,00	R\$ 500,00
POLÍTICA DE DESCONTOS CONGRESSO ANUAL ABTCP				
3 A 5 INSCRITOS			5% DE DESCONTO	
6 A 9 INSCRITOS			8% DE DESCONTO	
10 OU MAIS INSCRITOS			10% DE DESCONTO	

GARANTA SUA PRESENÇA E FAÇA SUA INSCRIÇÃO ANTECIPADA PARA O CONGRESSO 2018



APLICATIVO PARA CELULAR COM:

- **PROGRAMAÇÃO DO CONGRESSO**
- **PALESTRANTES**
- **INFORMAÇÕES GERAIS**



PATROCÍNIO PREMIUM



PATROCÍNIO MASTER



PATROCÍNIO STANDARD



APOIO



PARCEIROS DE MÍDIA



LOCAL



CORREALIZAÇÃO



REALIZAÇÃO



abtcp2018.org.br

MAIS INFORMAÇÕES

RELACIONAMENTO@ABTCP.ORG.BR

TEL.: +55 11 3874-2714



Repotencialização de Rolamentos

Redução de custos e qualidade garantida.

A NSK oferece há alguns anos o serviço de repotencialização de rolamentos, que proporciona um acréscimo de vida útil a rolamentos que já operaram e apresentam boas condições para serem reutilizados, após procedimentos e processos garantidos pela NSK.

Atendemos diversos tipos de rolamentos e marcas, gerando uma expressiva redução de custos de manutenção para a sua empresa.



PROCEDIMENTOS:

- Limpeza
- Inspeção visual e dimensional
- Desmontagem
- Polimento ou retífica dos anéis
- Lapidação dos elementos rolantes
- Montagem
- Inspeção final
- Laudo técnico

BENEFÍCIOS:



Extensão
da Vida Útil



Economia



Garantia
de Fábrica



Redução do
Impacto
Ambiental



Feedback sobre
Aplicação

Solicite um orçamento pelo e-mail marketing@nsk.com
ou ligue para 3269-4700 - www.nsk.com.br

Por Thais Santi
Especial para *O Papel*

CONGRESSO ABTCP 2018

Temas, como Tissue 4.0 e Engenharia de Fibras Multifuncionais, serão apresentados por keynotes do 51.º Congresso Internacional de Celulose e Papel – 10.º CIADICYP

Temas inovadores serão apresentados por 22 keynotes este ano durante o 51.º Congresso Internacional de Celulose e Papel – 10.º CIADICYP – realizado simultaneamente à Expo ABTCP com diversos eventos voltados à gestão e mercado.

E, para destacar esses conteúdos técnicos relevantes, a Redação da Revista *O Papel* vem desde a edição de junho publicando notícias a partir de entrevistas com esses keynotes. Nesta edição a palavra está com os renomados convidados: Enrico Galli (Empresa Navigator e Universidade de Coimbra – Portugal) e Pedro Fardim (Universidade Abo Akademi – Laboratório de Tecnologia de Fibras e Celulose, Finlândia).

Com o tema “NOVO TECIDO PARA ABORDAGENS MULTICULTURAIS: O DESAFIO DO TISSUE 4.0”, Enrico Galli, especialista em tissue na The Navigator Company, em Portugal, professor de diversas universidades com um extenso currículo na área (confira em abtcp2018.org.br), trata da questão da migração das fabricantes de papel e celulose no negócio de papel tissue, buscando essencialmente novas oportunidades, por conta do crescimento registrado no mercado.

“Minha meta de apresentação”, diz Galli, “é dar à indústria e aos recém-chegados nesse mercado não informações exaustivas, mas indicações claras sobre as tecnologias disponíveis e potenciais vantagens de acordo com seus mercados-alvo e estratégia industrial”. E completa: “Isso tudo diante da descrição e da comparação de tecnologias de fabricação e conversão de papel tissue antigas e recentes para tentar entender se elas poderiam ser capazes de responder às expectativas do consumidor em todo o mundo (tissue 4.0)”.

Galli ressalta que sua apresentação, a partir da longa história do “papel higiênico”, será base explicativa para demonstrar como e se os consumidores de diferentes áreas do mundo e com diferentes antecedentes culturais estão olhando para as mesmas características e performances do papel tissue.

Já para quem está acompanhando a evolução dos biomateriais, Pedro Fardim, engenheiro do Departamento de Engenharia Química da Universidade de Leuven, Bélgica, e do laboratório de tecnologia de fibras e celulose da Universidade Abo Akademi, na Finlândia, diz: “ENGENHARIA DE FIBRAS MULTIFUNCIONAIS: O FUTURO É AGORA”.

Isso porque a polpa celulósica é um material de extrema relevância para a bioeconomia e para a indústria de bioprodutos, devido à sua grande versatilidade de aplicações. Fibras são usadas em embalagens, compósitos, papel, produtos pessoais, *home care* e uma gama de produtos biomédicos. “A minha apresentação será sobre o grande potencial da Engenharia de Fibras para agregar valor a esse material e avançar a competitividade com outros materiais que possuem caráter não sustentável.

O objetivo, aponta Fardim, é mostrar que as fibras podem ocupar novos setores da cadeia de valor de materiais e que novos produtos podem ser criados, usando condições atuais de processo”, destacou Fardim. O keynote da Finlândia aponta ainda que a exploração da funcionalidade de fibras está na fase inicial, mas diversas oportunidades correntes de sustentabilidade facilitam a aplicação de novas tecnologias de engenharia de fibras e criação de novos produtos.

BENEFÍCIOS ASSOCIATIVOS

DESCONTO NA INSCRIÇÃO DO CONGRESSO INTERNACIONAL DE CELULOSE E PAPEL

A ABTCP oferece aos seus associados um benefício exclusivo para o principal evento do setor: o Congresso Internacional de Celulose e Papel. Tanto empresas como associados Pessoa Física garantem o seu desconto para participar de três dias de imersão, renovando seus conhecimentos, estabelecendo novos contatos e atualizando-se profissionalmente. A Lwarcel e a Cenibra são algumas das empresas associadas que fazem questão de repassar o benefício aos seus colaboradores.

Para Samuel Macedo, associado Pessoa Física, o benefício do desconto na inscrição confirma a seriedade e propósito da ABTCP com seus associados neste evento tão importante. “O setor de celulose e papel a cada dia que passa ganha mais espaço na cadeia produtiva brasileira, e todos os profissionais que almejam um crescimento sustentável precisam estar atentos as informações e inovações. O Congresso da ABTCP é a garantia de um evento de sucesso na busca pela excelência em nossa cadeia produtiva”, enfatizou Macedo.

COMISSÃO TÉCNICA DE MEIO AMBIENTE

MESA-REDONDA SOBRE RESÍDUOS SÓLIDOS É PROMOVIDA PELA CT DE MEIO AMBIENTE

Um grande gargalo para a indústria é a destinação final dos resíduos sólidos. No dia 26 de junho passado a Comissão Técnica (CT) de Meio Ambiente da ABTCP promoveu uma mesa-redonda sobre esse assunto que tem movimentado o setor com foco em como as empresas estão tratando esses materiais e como poderão conseguir o melhor resultado, gerando benefícios e até mesmo receita.

A resposta durante o evento foi dada por Fabricio Soler, advogado especialista no assunto e sócio da Felsberg Advogados. Ele apresentou as últimas resoluções da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), com o objetivo de atualizar as indústrias sobre o que envolve ou não o setor, especialmente quanto à logística reversa.

Soler enfatizou o Decreto Federal 9.177/2017, que estabelece normas para assegurar a isonomia na fiscalização e no cumprimento das



*Melhores Fornecedores 2017
Manutenção Offshore - Petrobras*



Fornecedor Destaque - ArcelorMittal



*Melhor desempenho nas áreas de Saúde,
Segurança e Meio Ambiente 2017
(Valorização da Vida)
Serviço de Manutenção - Valmet*

A nossa gratidão aos clientes do setor de Celulose e Papel, berço de todo aprendizado e oportunidades da Imetame também em outros seguimentos.



38
anos

de pessoas
fazendo a
diferença.

obrigações imputadas aos fabricantes, aos importadores, aos distribuidores e aos comerciantes de produtos, seus resíduos e suas embalagens sujeitos à logística reversa obrigatória. Dessa forma todos, incluindo não signatários de acordo setorial, ou termo de compromisso firmado com a União, são obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, considerando as mesmas obrigações imputáveis aos signatários e aos aderentes de acordo setorial firmado com a União.

Com investimento total de aproximadamente R\$ 45 milhões, a Klabin instalou uma Central de Tratamento de Resíduos Sólidos que atende às unidades fabris Puma e Monte Alegre, no Paraná, podendo ser um exemplo de "Solução Inovadora na Gestão dos Resíduos Sólidos da Indústria de Papel e Celulose", conforme nome da palestra de Elder Dettenborn, coordenador de Meio Ambiente e Melhoria Contínua da Unidade Puma da companhia, sobre o caso.

Em uma área total de 42 hectares, a empresa realiza o tratamento dos resíduos, cujas diversas matérias-primas resultantes desse processo são reutilizadas na própria Klabin ou comercializadas na região. A ação também contribui para a sustentabilidade ambiental das Unidades Puma e Monte Alegre, propiciando índices de reciclagem acima de 90%. Ambas produzem aproximadamente 23.700 toneladas de resíduos por mês.

Já com relação aos *dregs*, *grits*, cinza e lama de cal, a Klabin passou a utilizar em suas florestas um mix corretivo que está em período de avaliação. "Este produto atua como corretivo de solo, tornando-se uma alternativa ao calcário dolomítico", comentou Dettenborn. A grande solução, contudo, está na utilização dos resíduos no segmento da construção civil, pois obtém-se uma série de produtos, como tubos de concreto, *pavers*, meio fio para calçadas e outros, todos a partir dos resíduos, como os *dregs*, *grits*, lama de cal, cinza da caldeira de biomassa e areia de caldeira.

Jonas Vitti, da Suzano Papel e Celulose, também apresentou alternativas como extração de lodo branco para sua comercialização, pirólise de resíduos para geração de gás e uso como combustível em Forno de Cal. A empresa ainda investe em outras formas de destinação que podem ser utilizadas na redução de custo, como permuta de resíduos. De modo geral, ele apontou que é necessário apresentar melhor todas essas oportunidades aos órgãos de controle, a fim de facilitar o processo, explorando o máximo potencial de todos os resíduos e tornando o processo cada vez mais limpo.

WEBINARES

POR QUE OS ACIDENTES ACONTECEM?

Com mais de 44 anos de experiência no setor de papel e celulose, passando por várias posições e cargos de gerência e diretoria industrial, Lucinei Damálio trouxe respostas para o tema "Por que os acidentes acontecem?" durante o webinar realizado em 27 de julho último pela ABTCP. O evento foi oferecido gratuitamente aos associados da ABTCP.

Damálio contou sobre a implantação do Programa de Segurança adotado pela Stora Enso, em Arapoti, no Paraná, quando então ocupava o cargo de diretor industrial. A efetividade do programa o levou a dividir o conceito com todas as 116 unidades da empresa no mundo, em 25 países diferentes, multiplicando esse conhecimento.

"O principal objetivo foi criar uma cultura de segurança na empresa e fazer dela um valor". Se você não tem o devido treinamento, conhecimento e habilidade para realizar um trabalho, mesmo que o seu líder o mande fazer, você não deverá realizar a tarefa por mais simples que ela seja. Isso é fundamental", pontuou em sua explanação.

Nesse sentido, Damálio explicou ser importante motivar a segurança do trabalho entre os funcionários, criando-se uma política clara e um programa consistentes. "A cultura em segurança obrigatoriamente deve ser desenvolvida com o apoio de toda a organização". Somente desta forma garantimos o sucesso da operação, frisou, enfatizando a importância da participação de toda a liderança.

O executivo alertou que primeiro se deve entender as causas que estão por trás dos erros e equívocos, evidenciando que os motivos reais são ocasionados por duas únicas situações: o comportamento inseguro e a condição insegura. O foco tem que sempre ser em motivação, treinamento, disciplina, com regras claras, reciclagens e obediência das normas existentes. "Nossa missão como líderes é levar a nossa equipe onde ela não consegue chegar sozinha!" Uma condição insegura não causa acidente até que alguém cometa um ato inseguro!", enfatizou.

No desenvolvimento de um sistema de segurança, utiliza-se a curva de Bradley. "Neste sentido, observamos pessoas com quatro perfis dentro das organizações: *reativas*, que agem pelo instinto natural; *dependentes*, que veem a segurança como dever da chefia; *independentes*, que tem a segurança como um valor, mas que cuidam de si apenas; e as *interdependentes*, que veem a segurança como instinto adquirido pelo time, no qual cuidam de si e também dos outros". Dessa maneira, Damálio diz que, a maioria dos acidentes ocorre com maior frequência com pessoas de cultura dos dois primeiros perfis.

Foram demonstradas algumas ferramentas de segurança utilizadas para auxiliar o planejamento, como a ronda gerencial de segurança, em que se conversa com os funcionários no próprio local de trabalho, mensalmente. A Ação preventiva de Segurança (APS), Diálogo Diário de Segurança (DDS), conversas um a um, Análises de Risco (AR), Permissão de Trabalho (PT), entre outros, também foram abordadas durante o webinar.

Respondendo à pergunta da apresentação e repensando a segurança nas empresas, Damálio trouxe itens que devem ser analisados. Entre eles, deve-se conhecer os riscos e avaliar o treinamento apropriado para cada atividade exercida na empresa. Feito isso, estabelecem-se regras, que devem ser sempre atualizadas e recicladas em prol da melhor capacitação e proteção dos colaboradores. "Em segurança não se arrisca". Devemos sempre estar alertas. "O seu comportamento demonstra o seu compromisso com o acidente zero", concluiu.

RECUPERAÇÃO DE ENERGIA EM PROCESSOS DE FABRICAÇÃO DE PAPEL

Geovani Bezerra, engenheiro coordenador de P&S da Voith Paper, apresentou aos associados da ABTCP durante seu webinar algumas soluções para recuperação de energia em processos de fabricação de papel. O evento ocorreu no dia 8 de agosto último e o especialista trouxe como agenda o custo relativo com a remoção da água e a possibilidade de recuperação de energia nos sistemas térmicos aplicados à máquinas monocilindro (TM – Tissue Machines) com um estudo de caso sobre regeneração de vapor flash, máquinas multicilindros (PM – Paper machines), com foco no custo para baixo “Dew point” na ventilação da capota e o estudo de caso de otimização do sistema de aquecimento.

Bezerra detalhou que para as máquinas monocilindro (TM), a regeneração de vapor a partir do condensado reevaporado, utilizando-se a energia de exaustão do sistema de recirculação da capota Yankee, demonstra capacidade de economia de até 50% do vapor consumido no cilindro Yankee, com Retorno sobre o Investimento (Rol) de até 24 meses, podendo ser menor.

Já para as máquinas multicilindros (PM) o controle de “Dew Point” (ponto de orvalho ou saturação do ar úmido), por meio de dispositivos de medição de saturação no ar de exaustão, pode economizar até 1750 MWh/a de energia térmica e até 330 MWh/a de energia elétrica, com retorno sobre o investimento também de até 24 meses. “Os casos comprovados estudados demonstraram valores de economia nessa ordem”, destacou.

Ele destacou ainda para máquinas de papel multicilindros, o estudo de economia de vapor relacionado à temperatura de insuflamento do ar da capota, que indica que a redução de 130 °C para 110 °C proporciona economia de 780 kg/h, no caso estudado, com Rol de meses, dependendo da disponibilidade de treinamento operacional.

“Em geral, na produção acredita-se que insuflar ar com maior temperatura aumenta a capacidade de secagem, quando, na verdade, aumenta a temperatura do vapor diluído no ar, tornando-o superaquecido, sem benefício efetivo para o arraste de água evaporada a partir da folha. Esta economia não tem um Rol mesurável, mas como vantagem não requer

investimento em equipamentos, somente em treinamento operacional”, explicou o engenheiro coordenador de P&S da Voith Paper. ■

ASSEMBLEIA GERAL ORDINÁRIA

Em conformidade com o disposto nos artigos 18, 19 letra “c”, 27 letras “b”, “c” e “f”, dentro do prazo previsto no artigo 20 e seu parágrafo único, dos Estatutos da ABTCP, são os senhores associados convocados para se reunirem durante o 51.º CONGRESSO INTERNACIONAL DE CELULOSE E PAPEL – ABTCP 2018, a realizar-se no Transamérica Expo Center, Av. Dr. Mário Vilas Boas Rodrigues, 387 – Santo Amaro, São Paulo, Capital, de 23 a 25 de outubro de 2018, com reunião plenária das 10h às 12h do dia 25 de outubro, no Mezanino dos Pavilhões F e G, Auditório INOVAÇÃO, para cumprimento do disposto no artigo 18, 19 “c” e 27.º dos Estatutos:

1. Relatório sobre as atividades de 2018.
2. Balanço Patrimonial 2017.
3. Projeto Rede de Inovação – Desdobramentos Estratégicos
4. ABTCP Visão de Futuro
5. Assuntos de Interesse da Associação.

Não havendo número estatutário à hora marcada, de acordo com o artigo 20 em seu parágrafo único, será a Assembleia Geral Ordinária instalada decorrido o intervalo de 1 (uma) hora da convocação, com qualquer número de associados presentes.

A Assembleia será presidida pelo Coordenador do Conselho Diretor ou, na sua falta, pelo Vice-Coordenador, e funcionará conforme previsto no Estatuto.

São Paulo, 10 de agosto de 2018

LAIRTON LEONARDI

Coordenador do Conselho Diretor

DARCIO BERNI

Diretor Executivo

SUZANO OBTÉM DECLARAÇÃO DE EFICÁCIA PARA SEGUIR COM PROCESSO DA COMBINAÇÃO DAS OPERAÇÕES E BASES ACIONÁRIAS COM A FIBRIA

O CEO da Suzano Papel e Celulose, Walter Schalka, e o *board* de diretores da companhia, comentaram durante a *call conference* realizada no dia 9 de agosto último as novidades sobre o processo da combinação das operações e bases acionárias da Suzano com a Fibria.

“Obtivemos, em 8 de agosto, a declaração de eficácia pela Securities and Exchange Commission dos Estados Unidos de América (“SEC”) do formulário de registro (registration statement) protocolado pela Suzano junto à SEC para fins da convocação, realização e deliberação, pelas Assembleias Gerais Extraordinárias (“AGEs”) dos Acionistas da Suzano e dos Acionistas da Fibria”, destacou Schalka.

A primeira convocação foi agendada para 13 de setembro de 2018. Na ocasião, a operação será submetida à aprovação em Assembleia Geral Extraordinária da Holding, a ser realizada na mesma data das AGEs da Suzano e da Fibria. A fusão de ativos entre as companhias, anunciada em março passado, ainda está sujeita a determinadas condições, entre elas, a aprovação dos órgãos reguladores, incluindo o CADE.

Já com relação ao desempenho da empresa no segundo trimestre, a com-

panhia foi impactada pela greve dos caminhoneiros. Porém, devido ao câmbio favorável às exportações, a Suzano teve seu efeito mitigado. Com isso, o caixa operacional foi de R\$ 1,28 bilhão, 40,5% sobre o mesmo período em 2017. O EBITDA ajustado de R\$ 1,57 bilhão foi outro destaque do trimestre, com alta de 36% em relação ao mesmo período de 2017.

Dessa forma, a alavancagem da companhia permaneceu em 1,7 vez estável em relação ao patamar de março passado, a despeito do impacto da variação cambial sobre a dívida contraída em moeda estrangeira. Na avaliação de Marcelo Bacci, diretor financeiro da Suzano, essas componentes justificam o resultado publicado. “O mercado de celulose continua balanceado e apertado, mas dentro da expectativa”, disse o executivo.

Ao final, o CEO da companhia disse que todos estão motivados e se preparando para a finalização da aquisição dos ativos com a Fibria, o que tem envolvido um trabalho intenso dentro de todos os aspectos jurídicos e financeiros, mas de grande valor pela competitividade que será agregada e os resultados positivos que já têm sido conquistados.



A SOLUÇÃO QUE A INDÚSTRIA PRECISA

TECNOLOGIA

MANUTENÇÃO

FABRICAÇÃO

MONTAGEM

SOLUÇÕES360°
TEQUALY

Sinta a experiência de encontrar todas as soluções em uma única empresa.

Serviços completos e personalizados, com praticidade e inovação para realizar o seu projeto.

 **TEQUALY**



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

A ENERGIA RENOVÁVEL NO CUMPRIMENTO DA NDC BRASILEIRA

O Brasil, um país em desenvolvimento e com grandes desafios na superação das desigualdades, destacou-se no âmbito internacional ao apresentar uma proposta ambiciosa de redução de emissões para contribuir à ação climática global e teve papel de liderança nas negociações que culminaram com o Acordo de Paris em dezembro de 2015 (<https://br.boell.org/pt-br/2017/11/01/agenda-de-re-trocessos-e-o-cumprimento-da-ndc-brasileira>).

O Acordo de Paris foi um marco mundial, porque envolveu todos os países no combate às mudanças climáticas. O Acordo previa que cada País definiria as suas contribuições *Nationally Determined Contributions* (NDCs), visando a redução das emissões de gases de efeito estufa na atmosfera, e que esses compromissos climáticos seriam revisados e reforçados com o passar do tempo. Com as NDCs, pretende-se alcançar objetivos ambiciosos e necessários de longo prazo que limitem o aumento da temperatura global e garantam resiliência frente aos impactos climáticos (<http://www.wri.org/blog/2017/11/4-reasons-countries-enhance-their-ndcs-2020>).

As NDCs pactuadas entre os países na COP21 serão implementadas com a adoção de inovações tecnológicas e a queda dos custos das energias renováveis. Conforme o World Resources Institute (WRI), o momento é oportuno para que setores-chave da economia enviem sinais precisos aos investidores. Muitos países já deram a largada e possuem planos e estratégias de longo prazo relacionados aos objetivos climáticos, econômicos e de desenvolvimento. Aproveitam para alinhar as NDCs às metas e estratégias de longo prazo, visando a evitar as altas emissões que exacerbarão as vulnerabilidades climáticas.

Análises revelam o alto potencial de sinergias entre alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e as NDCs. As NDCs para o planejamento estratégico de setores-chave da economia tornaram-se importantes fontes de informação para a tomada de decisão (<http://www.wri.org/blog/2017/11/4-reasons-countries-enhance-their-ndcs-2020>). Os objetivos e as ações de uma NDC refletem as oportunidades setoriais e o potencial de países no desenvolvimento de políticas públicas, inovação em pesquisa e desenvolvimento.

Além disso, o prévio entendimento das NDCs pela sociedade ajuda a alavancar o investimento público e privado em conformidade com os objetivos climáticos e econômicos dos países. Nesse sentido, é certo

que nos próximos anos ter-se-á novas áreas de negócios com foco em ações climáticas com boa relação custo-benefício, com a energia renovável cumprindo seu papel. Atualmente, já se observa uma tendência dos países em fazer a “lição de casa”, inclusive com progressos substanciais no atendimento de suas respectivas NDCs.

A União Europeia, por meio do Acordo entre seus 27 países membros (UE-27), Parlamento Europeu, acabam de fixar uma taxa mínima de 32% de energia renovável no horizonte do ano de 2030. (<https://climateactiontracker.org/countries/eu/> ...e Época Negócios, 2018). O Acordo estabelece que o patamar de 32% em 2030 seja revisado para cima em 2023, caso ocorram avanços tecnológicos comercialmente disponíveis que possam acelerar a transição energética.

Além disso, esse Acordo da União Europeia proíbe o chamado “imposto sobre o Sol” pelo menos até 2026 para fomentar a expansão das energias renováveis na UE-27. Relevante mencionar que o Acordo também contempla uma taxa compulsória de 14% de energia renovável no setor do transporte para 2030, incluso veículos elétricos.

No tocante aos biocombustíveis, o Acordo impõe que todos os países da UE-27 deverão limitar a produção de etanol de primeira geração aos níveis que serão alcançados em 2020, com a fixação de um mínimo de 3,5% para os combustíveis de segunda geração produzidos a partir de cultivos não alimentícios, como a madeira.

O Brasil apresentou NDCs com metas factíveis na COP21, cabendo destacar a redução de 37% nas emissões até 2025, tendo como ponto de partida as emissões de 2005; bem como reduzir de 43% as emissões gases de efeito estufa até 2030. Para alcançar tais metas, uma série de ações estruturantes deverão nortear o estabelecimento de políticas públicas nos próximos anos.

Com isso espera-se o equacionamento da oferta e demanda de recursos naturais até 2030, cabendo destacar a necessidade de aumentar a participação da bioenergia sustentável na matriz energética brasileira para 18%. Isso a partir de ações, como a de elevar a participação de 45% de energias renováveis na matriz energética; obter 10% de ganhos de eficiência no setor elétrico; promover o uso de tecnologias limpas no setor industrial e estimular medidas de eficiência e infraestrutura no transporte público e áreas urbanas (<http://cebds.org/>).

Os esforços que o Brasil terá de fazer são equivalentes às contribui-

ções das nações mais desenvolvidas e compreende as particularidades da realidade nacional. Esse compromisso se aplica ao conjunto da economia e com diferentes combinações de redução por setores, como o florestal, agrícola, transporte, energético e outros. Nos últimos dez anos o setor energético foi aquele que apresentou a maior taxa média de crescimento anual de emissões. O uso de combustíveis fósseis no setor de transporte é a maior fonte de emissões, seguido pelo setor industrial e pela geração de energia elétrica.

É imprescindível fazer um planejamento da expansão da oferta de longo prazo paralelamente ao gerenciamento da demanda, por meio da criação de políticas públicas indutoras a geração distribuída, com metas, planos e financiamento específicos. No momento, com exceção do Renovabio e de algumas iniciativas do setor privado, são vistas ainda políticas públicas sendo implementadas, com possibilidade de envolver efetivamente os setores público e privado no abatimento de emissões de gases de efeito estufa.

O setor energético tem papel fundamental para o País alcançar as metas das NDCs. A Empresa Brasileira de Pesquisa Energética (EPE) (www.epe.gov.br), afirma que até 2030 o setor energético já possuirá orientações de política energética que garantirá a meta de 45% de renovabilidade na matriz energética, com a contribuição do setor elétrico e do setor de combustíveis. Para o setor de combustíveis a aposta está

centrada no uso de bioenergia, em especial do etanol e da biomassa da cana-de-açúcar, para uso no setor de transporte e na cogeração e elevar sua participação a 18% da matriz energética.

Merece destacar que “alguns” setores industriais intensivos em energia vêm alcançando o protagonismo nas discussões sobre a transição para a economia de baixo carbono, com destaque para os caminhos do financiamento climático (<http://www.energia.sp.gov.br/2016/12/energia-e-estrategica-para-brasil-alcancar-metas-compromissadas-na-cop-22-indica-epe/>).

Nessa direção, o Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS) vem fazendo a ponte entre diferentes agentes da sociedade em prol do desenvolvimento sustentável e colaborando ativamente para a mudança de comportamento do setor empresarial em relação às questões ambientais.

Na próxima coluna, o programa Renovabio e o mercado de biomassa para mini e microgeração serão os temas a serem discutidos no contexto das NDCs Brasil. O Renovabio busca o aprimoramento das políticas e dos aspectos regulatórios, técnicos e econômicos de curto e médio prazos dos biocombustíveis tradicionais. No caso, o mercado de biomassa, com o recente interesse por geração distribuída de pequeno porte abrindo espaço para novos combustíveis renováveis, tende a ser ampliado. ■

CONGRESSO ABTCP 2018 – MELHORES ARTIGOS AVALIADOS PELO COMITÊ ABTCP 2018 CONGRESS - BEST EVALUATED PAPERS BY THE COMMITTEE

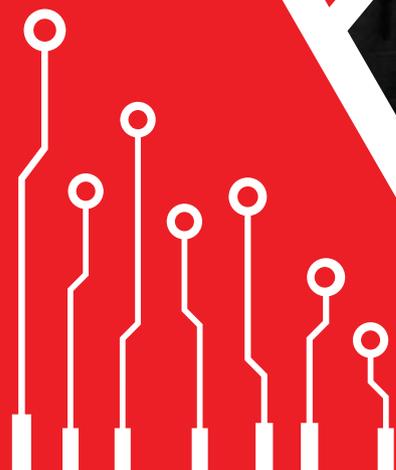
SESSÃO TÉCNICA / TECHNICAL SESSION	AUTORES / AUTHORS	TÍTULOS / TITLES	
SESSÃO TÉCNICA MEIO AMBIENTE E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA ENVIRONMENT AND ENERGY EFFICIENCY TECHNICAL SESSION	MANOELA DEMORI LACOMBE PENNA DA ROCHA	USO DE PROCESSO OXIDATIVO AVANÇADO PARA O TRATAMENTO DE EFLUENTE DE INDÚSTRIA DE CELULOSE	USE OF ADVANCED OXIDATION PROCESS FOR PULP MILL WASTEWATER TREATMENT.
SESSÃO TÉCNICA MEIO AMBIENTE E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA ENVIRONMENT AND ENERGY EFFICIENCY TECHNICAL SESSION	GUILHERME REIS FRESSATO	ESTUDO DE CASO: IMPACTO ECONÔMICO E AMBIENTAL RELACIONADO À RECUPERAÇÃO DE METANOL >85% EM UMA PLANTA DE PAPEL E CELULOSE	CASE STUDY: ECONOMIC AND ENVIRONMENTAL IMPACTS RELATED TO THE METHANOL >85% RECOVERY IN A PULP AND PAPER MILL
SESSÃO TÉCNICA CELULOSE E PAPEL PULP AND PAPER TECHNICAL SESSION	VIRIDIANE VIANNA	ANÁLISE DO PERFIL DE SHIVES E AREIA NA ÁREA DE DEPURAÇÃO DA LINHA DE FIBRAS	SHIVES AND SAND PROFILE INVESTIGATION IN A FIBERLINE SCREENROOM
SESSÃO TÉCNICA CELULOSE PULP TECHNICAL SESSION	ANDRE LUIZ NUNES DOMINGUES	TECNOLOGIA DE COZIMENTO COMPACTO: ATUALIZAÇÃO E REVISÃO	COMPACT COOKING TECHNOLOGY UPDATE AND REVIEW
SESSÃO TÉCNICA CELULOSE PULP TECHNICAL SESSION	SANDRO SANTIAGO	AUMENTO DA PRODUÇÃO E EFICIÊNCIA OPERACIONAL NA ÁREA DE PREPARO DE CAVACOS COM O DESENVOLVIMENTO DE UM NOVO CONTROLE DE PICAGEM	INCREASING PRODUCTION AND OPERATIONAL EFFICIENCY IN CHIP PRODUCTION AREA, DEVELOPING A NEW CHIPPING CONTROL
SESSÃO TÉCNICA ENGENHARIA, MANUTENÇÃO E AUTOMAÇÃO ENGINEERING, MAINTENANCE AND AUTOMATION TECHNICAL SESSION	FRANCISCO BRASIL MATTIAZZO	PROJETO AUTONOMOUS PULP MILL: CONCEITOS E PRIMEIROS RESULTADOS	AUTONOMOUS PULP MILL PROJECT: CONCEPTS AND INITIAL RESULTS
SESSÃO TÉCNICA PAPEL PAPER TECHNICAL SESSION	TALITA MENDES DULTRA	PROGRAMA DE PROTEÇÃO DO AMIDO PARA AUMENTO DE SUSTENTABILIDADE E PRODUTIVIDADE EM MÁQUINAS DE PAPEL	STARCH PROTECTION PROGRAM FOR INCREASING SUSTAINABILITY AND RUNNABILITY IN PAPER MACHINES
RECOVERY AND ENERGY TECHNICAL SESSION	ROBERTO VILLARROEL GUERRERO	PERFIL TRANSVERSAL DAS TEMPERATURAS DOS SUPERAQUECEDORES COMO FERRAMENTA DE AVALIAÇÃO DA CONDIÇÃO OPERACIONAL EM CALDEIRAS DE RECUPERAÇÃO	TRANSVERSE TEMPERATURE PROFILE IN SUPERHEATERS AS A TOOL FOR ASSESSING OPERATING CONDITIONS IN RECOVERY BOILERS
SESSÃO TÉCNICA CELULOSE PULP TECHNICAL SESSION	RIKU KOPRA	REFRATÔMETRO PORTÁTIL PARA MEDIÇÃO DE SÓLIDOS TOTAIS DISSOLVIDOS (TDS) NAS FÁBRICAS DE CELULOSE	PORTABLE REFRACTOMETER FOR MEASURING TOTAL DISSOLVED SOLIDS (TDS) IN PULP MILLS
SESSÃO TÉCNICA MEIO AMBIENTE E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA ENVIRONMENT AND ENERGY EFFICIENCY TECHNICAL SESSION	FERNANDO AQUINOGA DE MELLO	AVALIAÇÃO DOS EFEITOS ECOTOXICOLÓGICOS DA CELULOSE MICROFIBRILADA NO EFLUENTE DE UMA FÁBRICA DE CELULOSE	ASSESSMENT OF ECOTOXICOLOGICAL EFFECTS OF MICROFIBRILLATED CELLULOSE ON PULP MILL EFFLUENTS

Nós, da Irmãos Passaúra, acreditamos na valorização do capital humano e na contínua inovação, em toda e qualquer atividade em que estamos envolvidos.

Sabemos da importância de cuidar e preservar o meio ambiente, tal como das nossas responsabilidades para com pessoas, patrimônios e comunidades.

Envolvemos nossos colaboradores para que, juntos, acompanhem e executem projetos voltados ao estímulo à inserção social, educação, saúde e serviço social, bem como sustentabilidade, sempre considerando a herança que deixaremos para as próximas gerações.

Isso é Irmãos Passaúra,
30 anos de
história e cuidado.



SUPERAÇÃO

A força que move as pessoas rumo
à construção de grandes obras



IRMÃOS
PASSAÚRA
MONTAGEM E MANUTENÇÃO





POR JUAREZ PEREIRA
Assessor técnico da Associação
Brasileira do Papelão Ondulado (ABPO)
e-mail: abpo@abpo.org.br

NOVA EDIÇÃO DO GLOSSÁRIO É LANÇADA PELA ABPO

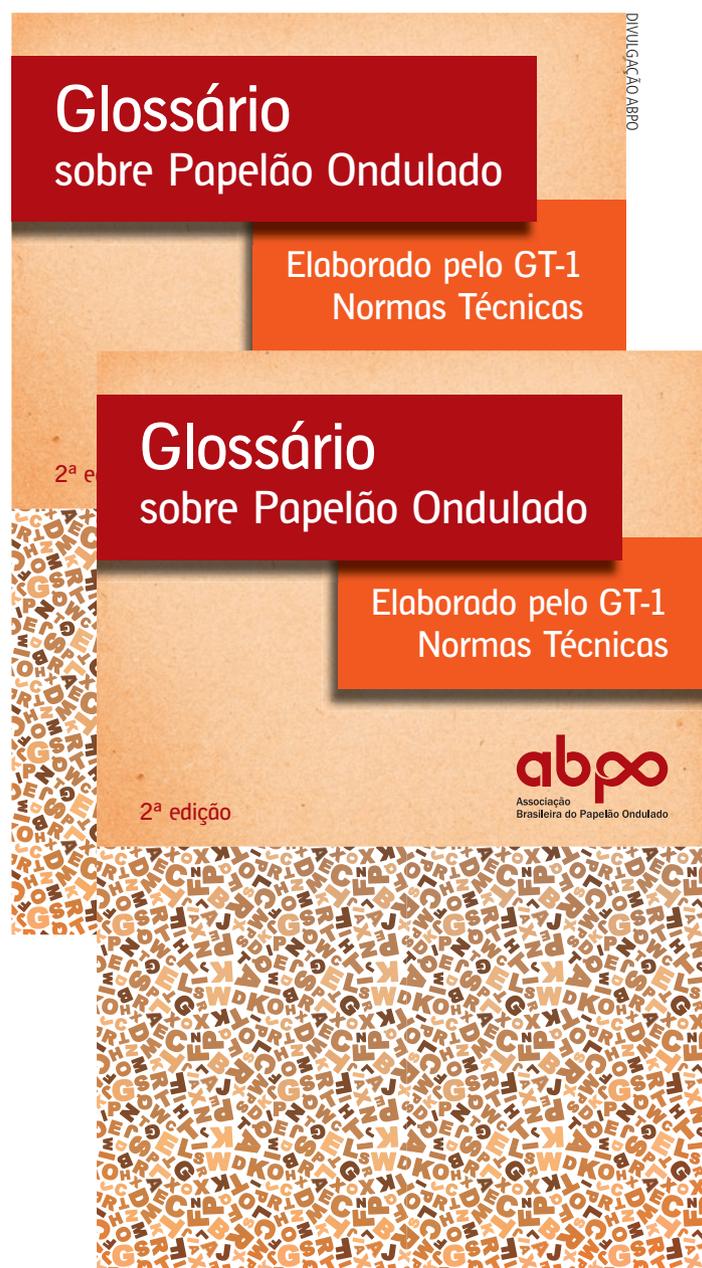
Uma nova edição do *Glossário* foi produzida pela Associação Brasileira do Papelão Ondulado (ABPO) e está à disposição dos associados e usuários de embalagens de papelão ondulado. Trata-se da segunda edição, e mais informações podem ser obtidas pelo e-mail: abpo@abpo.org.br

Revisões periódicas são necessárias para atualizar as informações que a Associação presta a seus associados. O mesmo procedimento ocorre em todos os manuais que a ABPO edita. Novos termos foram adicionados nesta segunda edição e pequenas correções foram feitas, principalmente, simplificando algumas definições.

Observamos que desde a primeira publicação do *Glossário* até agora, foi observada significativa melhora nas comunicações entre fabricantes e, mais importante, entre fabricantes e usuários de embalagens de papelão ondulado. Para citar um exemplo, a nossa caixa normal, que, por longo tempo, vinha sempre sendo chamada de caixa maleta, passou agora a ter até uma indicação mais precisa: é designada como modelo código 0201. Foi uma evolução!

É bom aproveitar e lembrar aqui que a codificação das embalagens de papelão ondulado é apresentada na NBR 5980 – Embalagens de papelão ondulado – Classificação da ABNT, e os diferentes modelos codificados são apresentados por um desenho e, para cada desenho, um código numérico que substitui o nome que se poderia dar ao modelo, o que na prática é bastante complicado. Os usuários, em suas especificações, devem fazer constar o modelo da caixa indicado pelo número-código da citada norma ABNT.

Ainda no *Glossário*, uma série de caixas aparecem definidas e denominadas conforme aquele critério que vinha sendo seguido. Isso, porém, devido ao fato de muitos usuários ainda não seguirem os critérios da ABNT. Em futuras revisões do *Glossário* essas definições já não serão mostradas, provavelmente, e com o propósito de serem mesmo esquecidas. Afinal, temos os códigos, que melhor indicam os modelos das caixas e de forma a não deixar dúvidas quanto ao modelo ao qual se referem. Esses códigos definem bem a embalagem ou modelo e, por serem numéricos, dispensam descrição, às vezes, complexas e longas. ■



GERENCIAMENTO DE PARTÍCULAS – UMA ABORDAGEM INOVADORA PARA MAXIMIZAR A QUALIDADE DO PAPEL E A OPERACIONALIDADE DA MÁQUINA DE PAPEL

Autores: Dr. Thomas Haettich¹, Jorge Vazquez²

1 Solenis Germany GmbH, D40599 Düsseldorf, Germany

2 Solenis Especialidades Químicas Ltda. Chile

RESUMO

Os produtos químicos utilizados na fabricação de papel podem ser divididos em dois grupos: funcionais e produtos químicos de processo que são usados para controlar o processo de fabricação de papel. Os produtos químicos funcionais agregam valor ao papel acabado pois introduzem propriedades superiores àqueles dos papéis não tratados. O custo do processo de fabricação de papel pode ser controlado por meio do uso eficaz de produtos químicos de processo.

Os aditivos químicos para controle de lixo aniônico e stickies são associados à melhoria da produtividade do processo. Eles geralmente não são considerados como valor agregado para o papel acabado. Este artigo descreve como uma abordagem holística para o tratamento químico de uma máquina de papel pode efetivamente gerar valor para o fabricante de papel. Tal estratégia, de melhora da qualidade e da produtividade do papel, envolve a implementação de um programa de “Gerenciamento de Partículas”, a fim de conseguir um controle melhor do extremo úmido.

O princípio do “Gerenciamento de Partículas” é definir o comportamento dos diferentes elementos presentes no processo de fabricação de papel (fibras, contaminantes e aditivos) por meio de possibilidades técnicas e analíticas. Ele permite visualizar, por um lado, a evolução dos contaminantes no sistema (aglomeração, fixação, deposição e reação com fibras e aditivos) e, por outro, a eficiência de cada produto adicionado ao processo. O objetivo do fabricante de papel pode ser limitar a influência destes contaminantes no processo e otimizar a reatividade superficial das fibras para assegurar o mais alto desempenho dos aditivos funcionais.

Palavras-chave: aditivos, funcionais, contaminantes, qualidade, produtividade

INTRODUÇÃO

Os produtos químicos utilizados na fabricação de papel podem ser divididos em dois grupos: produtos químicos funcionais, que permanecem no papel e influenciam as propriedades do papel, e produtos químicos que são usados para controlar o processo de fabricação do papel. Os produtos químicos funcionais agregam valor ao papel acabado introduzindo propriedades superiores

comparadas aos papéis não tratados. O custo do processo de fabricação do papel pode ser controlado por meio do uso eficaz de produtos químicos de processo.

Os aditivos químicos para controle de lixo aniônico e stickies são tradicionalmente associados com a melhoria da produtividade do processo. O lixo atrapalha o sistema de fabricação de papel ideal e os aditivos para esta finalidade geralmente não são considerados de valor agregado para o papel acabado. Este trabalho descreve como uma abordagem holística para o tratamento químico de uma máquina de papel pode efetivamente gerar valor para o fabricante de papel.

MÉTODOS

1. Abordagem do Gerenciamento de Partículas

O gerenciamento de partículas descreve o conceito de gestão da química do extremo úmido da máquina de papel, de tal modo que a reatividade das fibras com produtos químicos funcionais seja maximizada através da implementação de um programa de controle de contaminantes eficaz.

Os contaminantes são frequentemente de natureza aniônica ou associados com a superfície da fibra. Isso significa que os contaminantes competem com as fibras pela reação com os aditivos funcionais catiônicos, que melhoram o papel.

A consequência é a redução da eficiência do aditivo, papel fora da especificação, custos químicos mais elevados e aumento da deposição. O gerenciamento de partículas envolve a implementação de um programa químico cuidadosamente projetado que considera o tipo de contaminante presente no sistema, a distribuição dos contaminantes e seu impacto na produção e qualidade do papel.

Esta estratégia para melhorar a qualidade do papel e a produtividade envolve a implementação de um programa de gerenciamento de partículas de quatro estágios, a fim de obter um melhor controle do extremo úmido:

- Identificação de substâncias problemáticas.
- Identificação de possíveis ações corretivas.
- Seleção da(s) ação(ões) corretiva(s) mais efetiva(s).
- Implementação para recriar o “Sistema Ideal”.

2. Identificação de Substâncias Problemáticas e Auditoria de Sistemas

O primeiro passo na identificação de substâncias problemáticas é a investigação analítica necessária para compreender a composição de um depósito, seja ele um contaminante da celulose ou o produto da interação química. A natureza e a composição do depósito podem ser uma dica muito útil para a causa raiz dos problemas na máquina de papel.

A segunda etapa compreende o mapeamento sistemático de parâmetros críticos dos locais mais relevantes na máquina de papel. Para obter uma imagem clara da inter-reação entre misturas de fibras, água de processo e refugos, um desenho esquemático dos circuitos da máquina de papel, incluindo fluxos de água, é uma necessidade absoluta.

3. Mapeamento Químico de Processos

Os contaminantes entram no sistema por meio de várias rotas, incluindo o sistema de refugo, as águas de processo ou a linha de fibra reciclada. A distribuição de contaminantes aniônicos pode ser determinada executando medições de demanda iônica no sistema. O nível de amido livre não retido na folha pode ser determinado pela coloração e espectroscopia UV. Outros métodos de detecção específicos estão disponíveis para outros aditivos (DQO etc.). Para fins de gerenciamento de partículas, é necessário considerar as várias espécies que contribuem para a demanda de carga e seu respectivo tamanho.

A demanda iônica do sistema compreende três componentes: fibras, finos e coloides. Ao aplicar o esquema de classificação utilizado para a tecnologia de filtragem como é mostrado na Figura 1 (informação de várias fontes externas da internet), é possível atribuir inter-

Tabela 1. Distribuição de Tamanho de Partículas que contribuem para a Demanda de Carga

Fração de Demanda Iônica	Faixa de Tamanho de Partícula (mm)
Fibra	>75
Finos	2-75
Coloides	<2

valos de tamanho para cada um desses tipos de espécies carregadas, como visto na Tabela 1.

Sob uma perspectiva de contaminante, muitas das partículas problemáticas também se encaixam nestes intervalos de tamanho. Para qualquer sistema de máquina de papel é, portanto, possível determinar a demanda das várias frações de tamanho de partículas, utilizando equipamento prontamente disponível. No entanto, apenas certa proporção de partículas encontradas no processo tem uma carga aniônica que pode ser detectada utilizando medições de demanda iônica. Por conseguinte, é necessário efetuar medições complementares com base em técnicas de absorção UV ou de turbidez para determinar a distribuição de partículas não iônicas no sistema.

Um microscópio pode ser usado para verificar e visualizar grande parte da informação que é coletada utilizando as técnicas descritas acima. O resultado é um retrato completo da distribuição das fibras/partículas durante todo o processo.

4. Identificação de possíveis ações corretivas

Uma vez conhecidos os parâmetros relevantes para o problema e os fluxos de partículas/fibras no sistema de fabricação de papel, é possível determinar qual das opções disponíveis pode melhorar mais

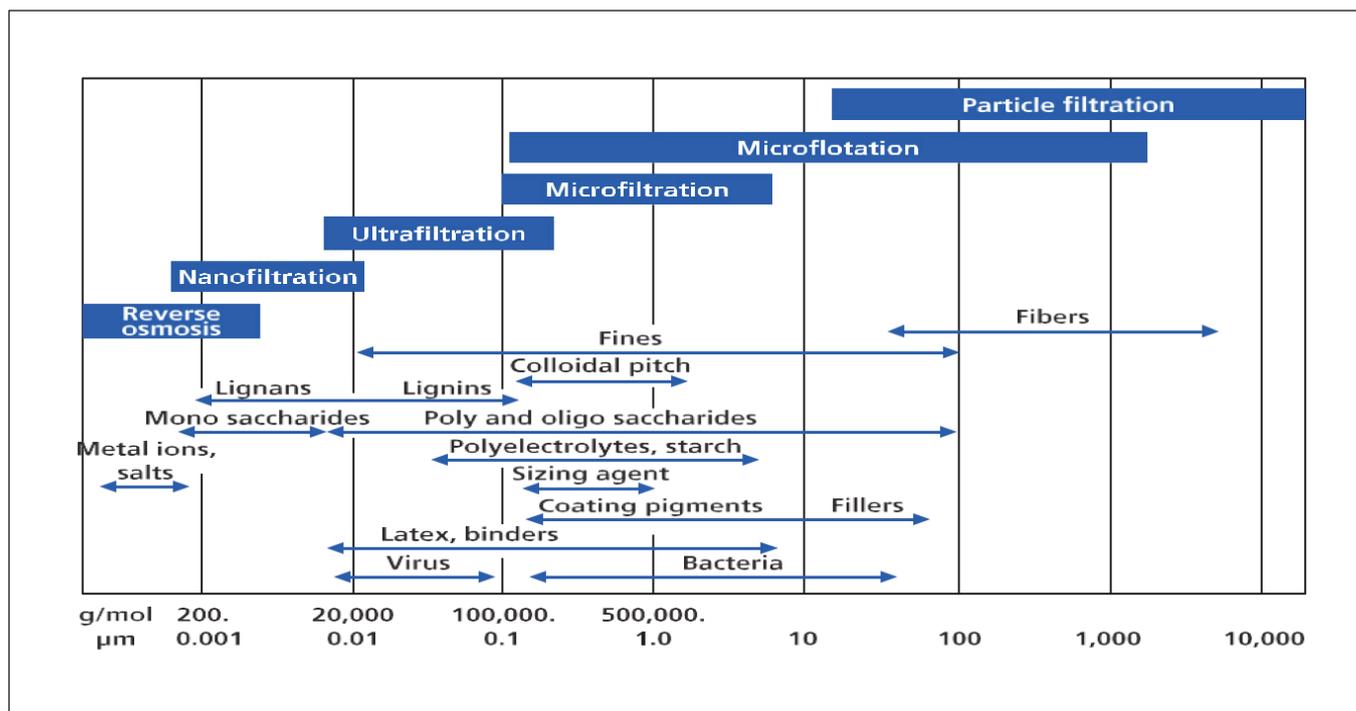


Figura 1. Intervalos de Tamanho de Partículas no Processo de Fabricação de Papel

a operabilidade da máquina de papel. Isto pode incluir a seleção da celulose para melhorar o Potencial Zeta ou reduzir o conteúdo de pitch, ou um aditivo mais eficaz que reaja preferencialmente com a fibra, ou contaminante desejado, em vez de interferir com a química do extremo úmido. Durante uma pesquisa do sistema pode ser descoberto que a retenção deficiente de um aditivo químico faz com que ele se torne uma substância prejudicial nos circuitos de água.

Em resumo, o resultado da auditoria do sistema é uma estratégia focada em garantir que os aditivos funcionais tenham uma alta probabilidade de reação com a superfície da fibra e que os aditivos de controle de lixo reajam preferencialmente com o lixo. Deve ser assegurado que os aditivos do processo não reduzam eles próprios a reatividade das fibras. As dosagens de produtos químicos e os pontos de adição podem ser alterados para se certificar de que todos os aditivos sejam utilizados de forma eficaz.

5. Selecionando as ações corretivas mais eficazes

No sistema não ideal, encontramos uma variedade de centros reativos. Alguns estão disponíveis na superfície da fibra, outros estão em outras partículas e ainda outros não estão disponíveis e bloqueados na superfície da fibra. A meta para qualquer ação corretiva é dupla; aumentar a carga da fibra e reduzir as reações competitivas para assegurar a reação apropriada dos produtos químicos funcionais.

O primeiro passo é garantir que a água do processo seja tão limpa e de qualidade consistente quanto possível, para minimizar o impacto de quaisquer contaminantes no processo de produção. O segundo consiste em que, quaisquer contaminantes residuais na superfície das fibras são removidos através da ação de polímeros cuidadosamente selecionados de acordo com as diferentes estratégias à disposição na Figura 2 (Au, C.; Thorn, I; 1995).

Para que sejam controladas quimicamente de forma eficaz, as

partículas contaminantes devem ser de tamanho coloidal e assim permanecer, evitando a sua aglomeração, a formação de depósitos e a geração de problemas de eficiência e/ou qualidade.

As estratégias para dispersão e estabilização mantêm os contaminantes dessa forma, separados uns dos outros. Além disso, estes polímeros reduzem o potencial de deposição do sistema pela detackificação das partículas removidas da superfície da fibra. Por fim, as partículas detackificadas são removidas do sistema por meio da limpeza da água de processo ou retenção na folha. Esta retenção pode ser feita através de polímeros catiônicos de acordo com a estratégia de microfixação.

6. Aditivos dispersantes e detackificantes

Os aditivos dispersantes podem ser capazes de remover o lixo da superfície da fibra e liberar locais reativos para produtos químicos funcionais. No entanto, estas partículas de lixo dispersas permanecem propensas à deposição, uma vez que estão sujeitas às diferentes condições na máquina de papel.

Portanto, é melhor mantê-las em uma forma estável e inofensiva. Tal forma pode ser conseguida utilizando-se um polímero sintético que seja especificamente eficaz de acordo com a natureza do contaminante. Para stickies baseados em acetato de polivinilo, a melhor escolha é um polímero à base de álcool polivinílico; para o adesivo de fusão a quente, os produtos à base de proteínas podem ter o melhor ajuste e o pitch livre pode ser estabilizado com produtos à base de celulose sintética.

Estes polímeros cuidadosamente selecionados são não só concebidos para reduzir o potencial de deposição de pitch e stickies, mas eles também permitem que os contaminantes tratados sejam mais facilmente removidos por intermédio de um passo de microfixação ou retenção.

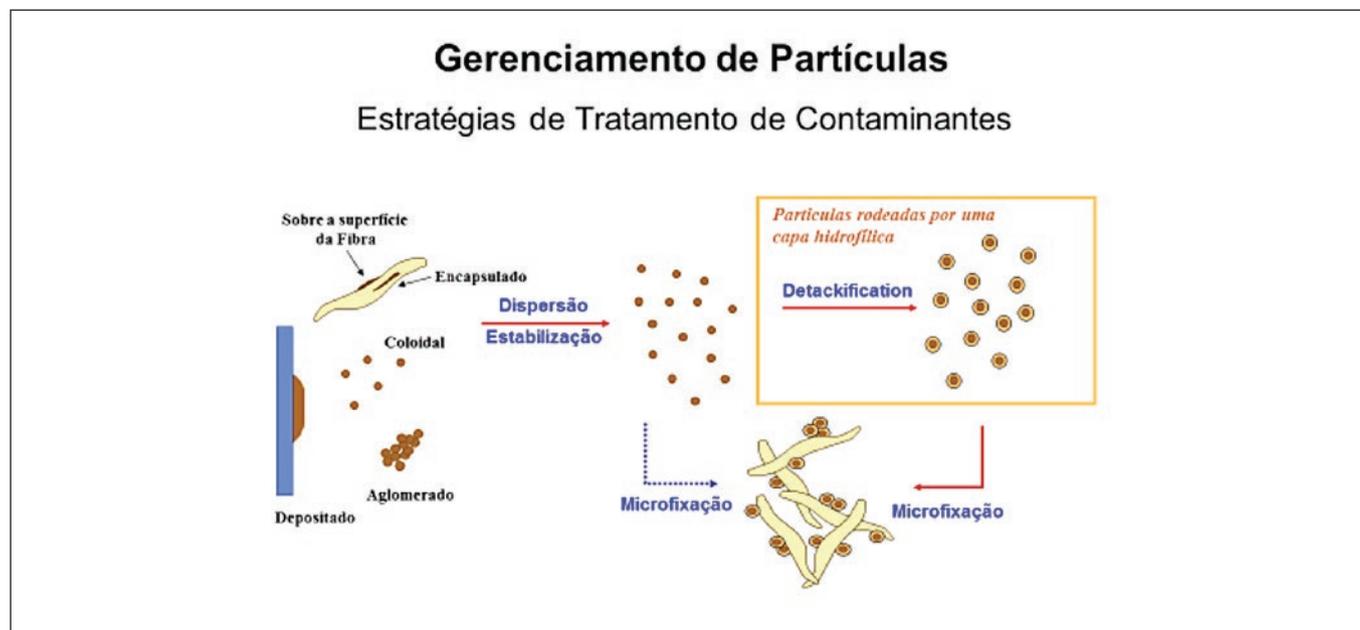


Figura 2. Estratégias para Melhorar o Processo de Fabricação de Papel

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao implementar um programa de gerenciamento de partículas, a demanda de carga das fibras é maximizada enquanto os efeitos negativos dos contaminantes são minimizados. Isso dá ao fabricante de papel mais espaço para aumentar a funcionalidade do papel final. Melhorar a carga superficial da fibra e reduzir os níveis globais de lixo aniônico no sistema significa que o desempenho de produtos químicos funcionais é melhorado. Leva à economia de custos em termos de uso de produtos químicos mais eficientes e à criação de valor adicional por meio de propriedades de papel melhoradas.

As propriedades do papel acabado dependem dos processos mecânicos e químicos que ocorrem durante o processamento. Os químicos funcionais geralmente têm o maior efeito quando reagem com a rede de fibras. As condições na máquina devem, portanto, ser otimizadas de tal modo que o potencial de reação entre as fibras e os produtos químicos funcionais sejam maximizados. É possível se conseguir isso por meio de um programa de gerenciamento de partículas que se concentra na maximização da reatividade das fibras e, ao mesmo tempo, na minimização do efeito da interferência de substâncias problemáticas.

O resultado líquido beneficia o fabricante de papel aumentando as opções disponíveis para alterar as características do papel terminado. Ao maximizar a reatividade da fibra, o fabricante de papel tem maior flexibilidade dentro do processo para controlar os custos e criar valor agregado.

Os exemplos a seguir ilustram como, ao adotar uma abordagem holística ou de sistemas para a solução de problemas, é possível obter melhorias significativas no processo de fabricação de papel. Estudar a interação de produtos químicos funcionais com as várias frações de material dá uma visão sobre como melhorar a eficiência do programa químico funcional.

1. Caso Histórico: Controle de pitch

Este primeiro caso comprovou como a capacidade de operabilidade da máquina de papel para impressão e escritura pode ser melhorada com a detackificação do pitch através dos polímeros orgânicos.

O programa selecionado incluiu um detackificante para eliminar os contaminantes e provocar um aumento subsequente na capacidade aniônica da fração de fibra/finos e um microfixador para reduzir seletivamente o carregamento de lixo aniônico sem comprometer a carga da superfície aniônica de todas as fibras. Ou seja, as estratégias de detackificação e de microfixação descritas na Figura 2.

O tratamento foi introduzido no sistema da máquina e durante a fase inicial o desempenho foi gerenciado usando as ferramentas analíticas descritas acima. Os resultados podem ser verificados na Figura 3: quando o "detackificante" foi utilizado, a superfície da tubulação que está localizada depois do Refinador permaneceu totalmente limpa. Porém, assim que o tratamento foi interrompido, a superfície da tubulação de entrada ao Tanque de Mistura ficou suja por causa da deposição de pitch.

2. Caso Histórico: Controle de stickies

Os benefícios da gestão da química do extremo úmido da máquina são ilustrados no seguinte estudo de caso de uma fábrica LWC (Light Weight Coated).

Na auditoria da máquina de papel, verificou-se que dentro da mistura de GW (Groundwood) e DIP (Delinked Pulp), ambas as linhas contribuíam significativamente para a formação de depósitos, mas os stickies da DIP sempre eram maioria nos depósitos encontrados na seção de secagem.

Um programa de detackificação foi implementado para a linha DIP para substituir o talco mineral. Devido ao baixo nível de cinzas na linha DIP após a remoção do talco, o fabricante de papel tinha mais recursos para controlar os níveis de cinzas e otimizar a relação GW:DIP.



Figura 3. Efeito da "Detackificação" na Deposição de Pitch

Gerenciamento de Partículas

Controle de Stickies

Análise de absorção UV para monitorar stickies:

- Na Torre de Fibra Destintada antes da adição do “detackificante”.
- No Tanque da Máquina após a adição do “detackificante” → redução em mais de 30% na quantidade de stickies.
- Na Caixa de Entrada → redução de stickies em 50%.

Quantificação de Stickies

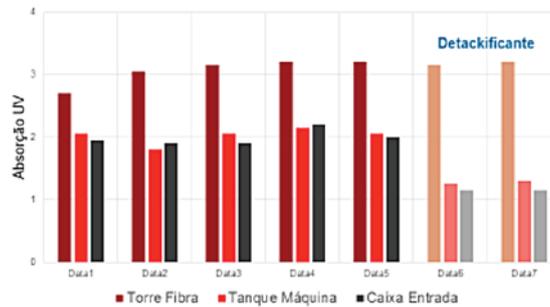


Figura 4. Efeito da Detackificação na Deposição de Stickies

A Figura 4 mostra diferentes níveis de stickies medidos por meio da Absorção UV. Os dois últimos conjuntos de resultados correspondem ao período de testes com o detackificante. Comparando a Torre de Fibra Destintada antes da adição do produto com o Tanque de Máquina depois da adição do produto, verifica-se uma nítida redução do nível de stickies, aproximadamente 30%, valor que aumenta até 50% quando se observam os resultados na Caixa de Entrada da máquina de papel.

3. Caso Histórico: Melhoria da colagem com ASA e redução da DQO do efluente por retenção de amido

Nesse exemplo, a metodologia de gerenciamento de partículas foi aplicada a uma máquina que produzia papel para copiadora que estava tendo dificuldades em alcançar um nível satisfatório de resistência à água.

A maior dosagem de ASA resultou numa taxa de deposição mais elevada em toda a máquina. Os resultados da auditoria de gerenciamento de partículas revelaram que o agente de colagem catiônico reagiu preferencialmente com o lixo aniônico e, portanto, não estava disponível para reagir com a fibra.

A introdução de um microfixador catiônico, que seletivamente reagiu com o lixo aniônico da fibra de CTMP, deu a entender que a especificação de colagem poderia ser prontamente alcançada.

Numa segunda etapa, o nível de amido livre foi controlado por um fixador que reagiu seletivamente com ele. Na Figura 5 pode ser observada a redução do nível de amido como resultado da utilização de uma estratégia de microfixação. Na Figura 6 pode ser verificado o efeito no efluente no qual o nível de DQO diminuiu consideravelmente.

Gerenciamento de Partículas

Microfixação do Amido do Refugo

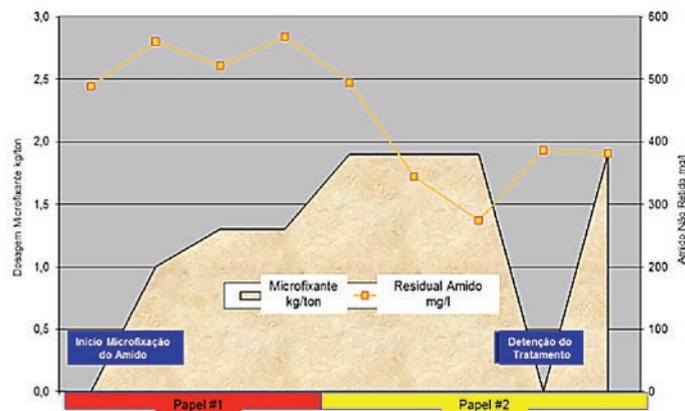


Figura 5. Efeito do Controle Seletivo do Amido

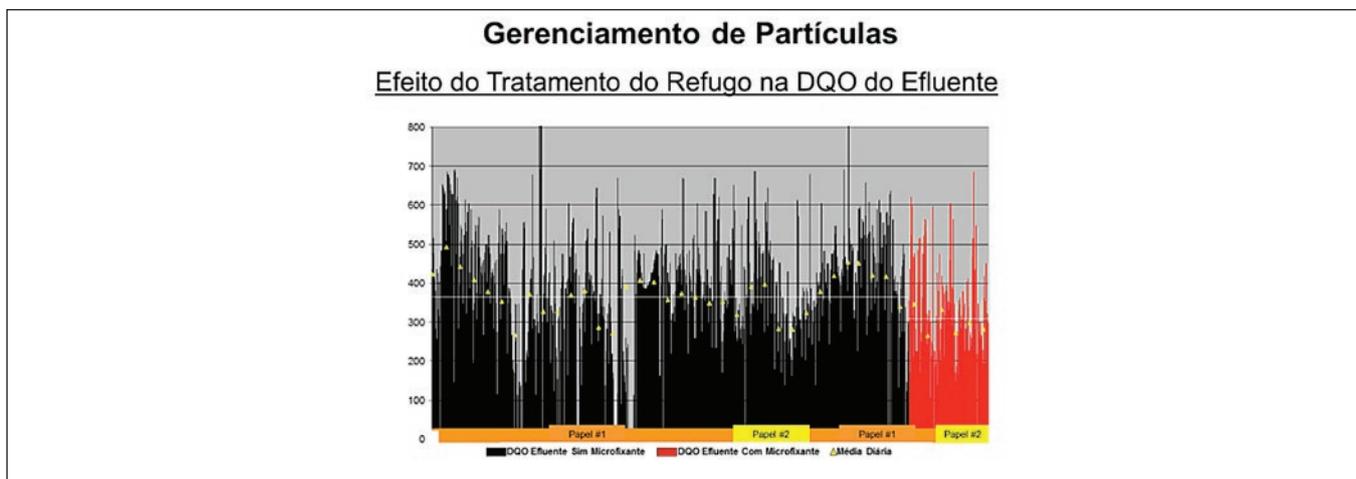


Figura 6. Efeito do Controle Seletivo do Amido

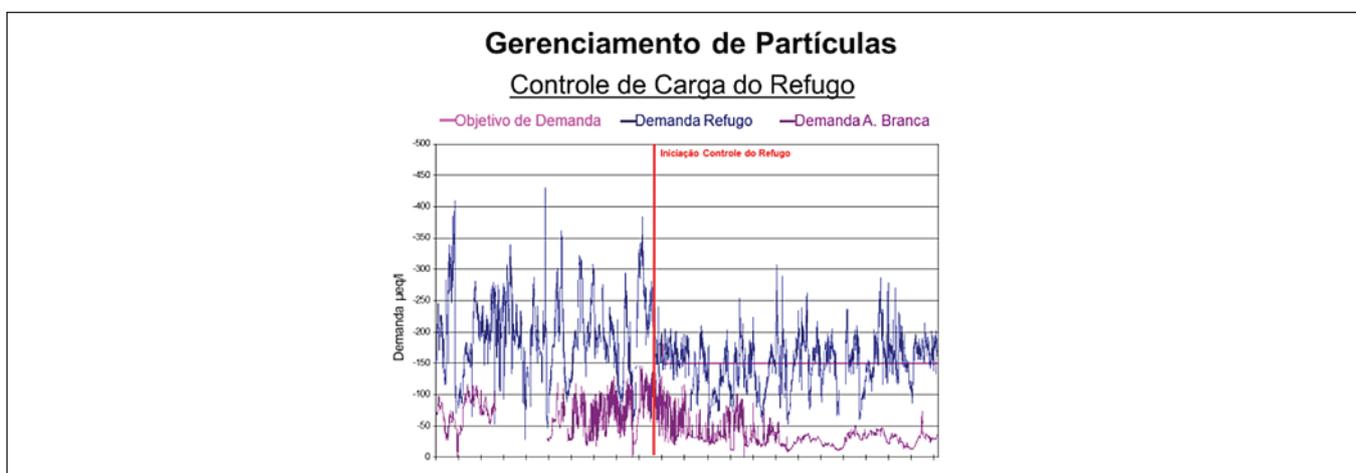


Figura 7. Efeito do Controle do Refugo

4. Caso Histórico: Uso de refugo e retenção estabilizada

O gerenciamento de partículas também é uma abordagem válida para a solução de problemas de sistemas de retenção. O controle melhorado e seletivo do lixo aniônico levará a condições em que a reação dos polímeros de retenção com a superfície da fibra se torna mais favorável.

Nesse exemplo de uma máquina de papel fino com revestimento duplo, o efeito da adição controlada do microfixador estabilizou a demanda iônica ao longo do circuito da máquina de papel, com benefícios positivos para a estabilidade do processo e a qualidade do papel. A Figura 7 mostra a diminuição da variabilidade da demanda iônica do refugo e da água branca como resultado do processo de microfixação e controle de carga.

CONCLUSÕES

O gerenciamento de partículas representa mais do que uma abordagem de solução de problemas, porque o foco está em melhorar o processo geral adotando o pensamento de sistemas em vez de se preocupar com um problema em uma parte do sistema.

O conhecimento que é criado durante as auditorias da máquina pode ser aplicado à criação de inovações no processo que geram valor para o fabricante de papel.

A qualidade da fibra pode ser melhorada maximizando a carga de fibra aniônica e minimizando o lixo aniônico. A nova autonomia pode ser utilizada para aditivos com melhor resistência, amido catiônico, absorção de agente de colagem ou reatividade melhorada do polímero de retenção.

O conceito de maximização da reatividade da fibra, embora minimize os efeitos de substâncias problemáticas, é poderoso para alcançar melhorias reais de processo. ■

REFERÊNCIAS

1. Angle, Charles. *A superior new approach to paper machine contaminant control*, Solenis Inc., 2001.
2. Altherr, Brian. *100% recycled linerboard manufactures use advanced specialty chemicals to save money and overcome multiple changelles*. PaperCon, 2012.
3. Sigman, M; Rohlf, E. *The effect on system charge on stickies deposition*. p. 507-518. TAPPI Proceedings, Pulping Conference, 1993.
4. Eklund, Dan; Lindstrom, Tom. *Paper Chemistry – An Introduction*, 1991.
5. Au, C., Thorn, I. *Applications of Wet-End Paper Chemistry*, 1995.

DIRETORIA EXECUTIVA**Diretor executivo:** Darcio Berni**CONSELHO DIRETOR**

ABB/Fernando Barreira Soares de Oliveira; AkzoNobel-EKA/Antônio Carlos Francisco; Albany/Luciano Donato; Andritz/Luís Mário Bordini; Archroma/Fabrizio Cristofano; Basf/Adriana Ferreira Lima; Buckman/Paulo Sergio P. Lemos; Carta Fabril/Victor Leonardo Ferreira de A. Coutinho; Cenibra/Robinson Félix; Contech/Abílio Antônio Franco; Copapa/Antônio Fernando Pinheiro da Silva; Eldorado/Marcelo Martins; Fabio Perini/Oswaldo Cruz Jr.; Fibria/Paulo Ricardo Pereira da Silveira; FM Global/Giancarlo Bassetto; GL&V/José Pedro Machado; Grupo Tequaly/José Clementino; H. Bremer/Marcio Braatz; Hergen/Vilmar Sasse; HPB/Marco Aurélio Zanato; Iguazu Celulose/Elton Luís Constantino; Imerys/João Henrique Scalope; Imetame/Gilson Pereira Junior; Ingredion/Tibério Ferreira; International Paper/Aparecido Cuba Tavares; International Paper/Marcio Bertoldo; Irmãos Passaúra/Dionízio Fernandes; Kadant/Rodrigo Vizotto; Kemira/Paulo Barbosa; Klabin/Francisco Razzolini; Lwarcel/Pedro Wilson Stefanini; MD Papéis/Alberto Mori; Melhoramentos Florestal/Sérgio Sesiki; Melhoramentos Papéis - CMPC/Robson S. S. Rosa; Minerals Technologies/Júlio Costa; Mobil/Elias Rodrigues; Nalco-Ecolab/César Mendes; NSK/Alexandre Froes; Papyrus/Antônio Cláudio Salce; Paraibuna Embalagens/Rita Rodrigues; Peróxidos/Antônio Carlos do Couto; Pöyry/Carlos Alberto Farinha e Silva; Pruftechnik MGS/Leandro H. Sena; Retesp/Daniel Amorim da Silva; Schweitzer/Marcus Aurelius Goldoni Jr.; Senai-Cetcep/Carlos Alberto Jakovac; SICK/André Lubke Brigatti; Siemens/Walter Gomes Jr.; SKF/Marcus C. Abbud; SNF do Brasil Ltda/ Leandro Mituyama Bezerra; Solenis/Nicolau Ferdinando Cury; Spectris do Brasil/Christian Francisco Giovannoni; Suzano/José Alexandre de Moraes; TGM/Waldemar A. Manfrin Jr; Valmet/Celso Tacla; Vinhedos/Roberto de Vargas; Voith/Guilherme Nogueira; Xerium/Eduardo Fracasso.

Ex-Presidentes: Alberto Mori; Celso Edmundo Foelkel; Clayton Sanches; Lairton Oscar Goulart Leonardi; Marco Fabio Ramenzoni; Maurício Luiz Szacher; Ricardo Casemiro Tobera; Umberto Caldeira Cinque.

CONSELHO EXECUTIVO**PRESIDENTE:** Ari da Silva Medeiros/Veracel**VICE-PRESIDENTE:** Francisco Cesar Razzolini/Klabin

TITULARES: FABRICANTES: Cenibra / Júlio Cesar Torres Ribeiro; Carta Goiás / Alberto Carvalho de Oliveira; CMPC Celulose Riograndense / Walter Lídio Nunes; Eldorado Brasil / Murilo Sanches da Silva; Fibria / Marcelo de Oliveira; International Paper / Alcides de Oliveira Júnior; Melhoramentos Papéis - CMPC / Robson S. S. Rosa; Oji Paper / Giovanni Ribeiro Varella; Santher - Fábr. de Papel Santa Therezinha / Celso Ricardo dos Santos; Suzano / Marco Antonio Fuzato;

SUPLENTE FABRICANTE: Melhoramentos Florestal / Jeferson Lunardi de Castro

TITULARES: FORNECEDORES: Andritz / Paulo Eduardo Galatti; Minerals / Júlio Costa; Voith / Guilherme Nogueira; Xerium / Eduardo Fracasso; Buckman Laboratórios / Paulo Sérgio Lemos; Kemira Chemicals Brasil / Luiz Leonardo da Silva Filho; Pöyry Tecnologia / Carlos Alberto Farinha e Silva; Valmet / Rogério Berardi

SUPLENTES FORNECEDORES: Kadant South America / Rodrigo J. E. Vizotto; Spectris do Brasil Instrumentos Elétricos / Christian Giovannoni

PESSOA FÍSICA: Elidio Frias; Nestor de Castro Neto

SUPLENTES: PESSOA FÍSICA: Luiz Antonio Barbante Tavares; Cesar Luiz Moskewen

INSTITUTO DE PESQUISA E**DESENVOLVIMENTO:** IPEF/ José Otávio Brito**UNIVERSIDADE:** UFV/Jorge Luiz Colodette**CONSELHO FISCAL – GESTÃO 2017-2021**

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

COMISSÕES TÉCNICAS PERMANENTES

Biorrefinaria – Gabriela Lombardo Maranesi/Lwarcel Celulose

Celulose – Marcia Almeida Serra/ Nalco/Ecolab

Manutenção – Luiz Marcelo D. Piotto/Fibria

Meio ambiente – Nei Lima/Nei Lima Consultoria

Nanotecnologia – Julio Costa/SMI

Papel – Marcelino Sacchi/MD Papéis

Recuperação e energia – César Anfe/Lwarcel Celulose

Segurança do trabalho – Lucinei Damálio/ER Soluções de Gestão

COMISSÕES DE ESTUDO – NORMALIZAÇÃO

ABNT/CB29 – Comitê Brasileiro de Celulose e Papel

Superintendente: Maria Luiza Otero D'Almeida /IPT

Ensaio gerais para chapas de papelão ondulado

Coord: Maria Eduarda Dvorak / Regmed

Ensaio gerais para papel

Coord: Patrícia Kaji Yassumura / IPT

Ensaio gerais para pasta celulósica

Coord: Gláucia Elene S. de Souza/Lwarcel

Ensaio gerais para tubetes de papel

Coord: Maria Eduarda Dvorak / Regmed

Madeira para a fabricação de pasta celulósica

INATIVA

Papéis e cartões dielétricos

Coord: Maria Luiza Otero D'Almeida / IPT

Papéis e cartões de segurança

Coord: Maria Luiza Otero D'Almeida / IPT

Papéis e cartões para uso odontológico-hospitalar

INATIVA

Papéis para Embalagens

INATIVA

Papéis para fins sanitários

Coord: Silvana Bove Pozzi / Manikraft

Papéis reciclados

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

ESTRUTURA EXECUTIVA

Administrativo-Financeiro: Carlos Roberto do Prado

Área Técnica: Bruna Gomes Sant'Ana, Joice Francine L. Fujita, Renato M. Freire 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, Daniela L. Cruz e Milena Lima

Zeladoria: Nair Antunes Ramos

NETWORKING, TENDÊNCIAS, CONHECIMENTOS E OPORTUNIDADES DE NEGÓCIOS

Você é nosso convidado a visitar a Exposição e conhecer as novidades do setor de maior destaque na economia brasileira nos últimos anos.

Além disso, no Congresso Técnico, você contará com a presença dos principais especialistas do setor e técnicos de renome internacional.



SERVIÇOS NO PAVILHÃO



ALIMENTAÇÃO



GUARDA-VOLUMES



TÁXI



ACESSIBILIDADE



ENFERMARIA

PATROCÍNIO PREMIUM

ALBANY
INTERNATIONAL

NSK

SOLENIS

VOITH

XERIUM

ANDRITZ

PEROXIDOS
BRASIL

PATROCÍNIO MASTER

KÄDANT

Valmet
FORWARD

kemira

WHITE MARTINS
PRAXAIR INC

PATROCÍNIO STANDARD

BASF
We create chemistry

ENV FLORESTAL
MELHORAMENTOS

Buckman

TGM
Grupo WEG

PARCEIROS DE MÍDIA



LOCAL

AV. DR. MÁRIO VILAS BOAS RODRIGUES, 387
SANTO AMARO, SÃO PAULO - SP, 04757-020



REALIZAÇÃO

INFORMAÇÕES
RELACIONAMENTO@ABTCP.ORG.BR
TEL.: +55 11 3874-2714



abtcp2018.org.br



ABTCP 2018

51º Congresso e Exposição
Internacional de Celulose e Papel

51st Pulp and Paper International
Congress & Exhibition

23, 24 e 25 de outubro
Transamerica Expo Center
São Paulo - SP - Brasil

GARANTA SUA PRESENÇA E FAÇA SEU CREDENCIAMENTO
GRATUITO PARA VISITAR A EXPOSIÇÃO: **ABTCP2018.ORG.BR**

APLICATIVO PARA CELULAR COM:



- LISTA DE EXPOSITORES
- MAPA
- PALESTRANTES
- INFORMAÇÕES GERAIS



Available on the
App Store

Get it on
Google play

HORÁRIOS

CONGRESSO
09h00 - 17h00

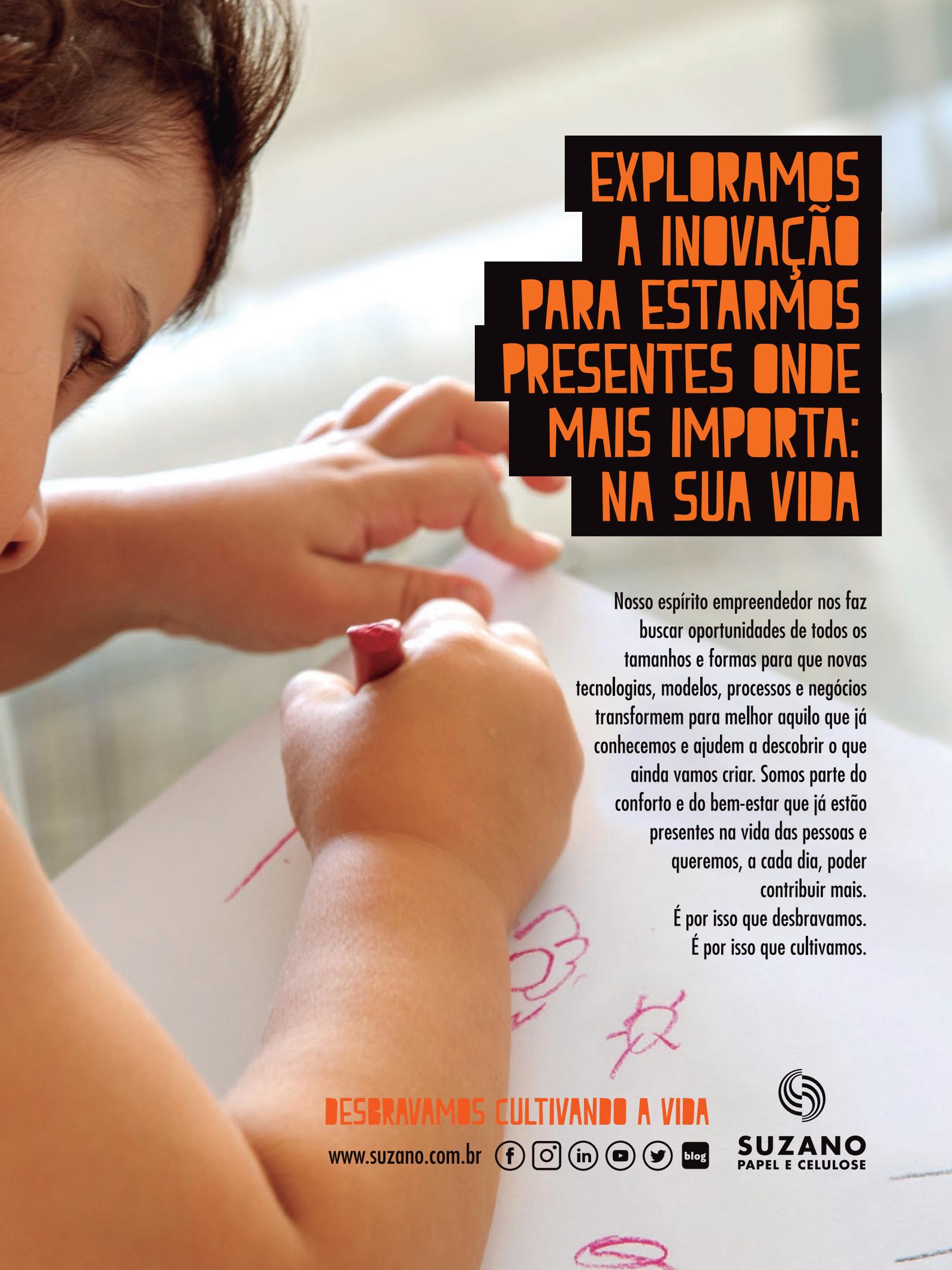
EXPOSIÇÃO
13h00 - 20h00
(entrada permitida somente até as 19h)



23/10 às 10h30
SOLENIDADE DE ABERTURA



24/10 às 20h00
JANTAR E ENTREGA DO PRÊMIO
DESTAQUES DO SETOR



**EXPLORAMOS
A INOVAÇÃO
PARA ESTARMOS
PRESENTES ONDE
MAIS IMPORTA:
NA SUA VIDA**

Nosso espírito empreendedor nos faz buscar oportunidades de todos os tamanhos e formas para que novas tecnologias, modelos, processos e negócios transformem para melhor aquilo que já conhecemos e ajudem a descobrir o que ainda vamos criar. Somos parte do conforto e do bem-estar que já estão presentes na vida das pessoas e queremos, a cada dia, poder contribuir mais. É por isso que desbravamos. É por isso que cultivamos.

DESBRAVAMOS CULTIVANDO A VIDA

www.suzano.com.br



SUZANO
PAPEL E CELULOSE