

o papel



A GOOD YEAR FOR THE PACKAGING SECTOR

DESPITE ADVERSITIES IN THE
ECONOMIC SCENARIO, PLAYERS
IN VARIOUS SECTORS CAN EXPECT
BETTER THAN EXPECTED GROWTH
FOR GDP IN 2013

UM BOM ANO PARA O SETOR DE EMBALAGENS

APESAR DAS ADVERSIDADES DO CENÁRIO
ECONÔMICO, PLAYERS DE DIFERENTES
SEGMENTOS PODEM ESPERAR UM
CRESCIMENTO MAIOR DO QUE O
ESPERADO PARA O PIB EM 2013



ENTREVISTA — **Álvaro Prata**, secretário de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação do MCTI, fala sobre a adoção de uma estratégia ousada de inovação e o papel do governo nesse processo

INTERVIEW — **Álvaro Prata**, Technological Development and Innovation Secretary of the Ministry of Science, Technology and Innovation (MCTI), talks about the adoption of a bold innovation strategy and the role of government in this process

46^o

CONGRESSO E EXPOSIÇÃO INTERNACIONAL DE CELULOSE E PAPEL

ABTCP 2013

apoio



publicações



O evento mais importante do setor vem com muitas novidades em 2013. Só não sabemos qual é a mais importante.

O Congresso Técnico foi integrado à área de Exposição e o Jantar ABTCP, onde são entregues os Prêmios Destaque Papel e Celulose, também será realizado no mesmo local. Dessa forma, facilitaremos o acesso, a locomoção e o networking entre os participantes.

MAIS NOVIDADES NO ABTCP 2013:

- ◆ Sessões Técnicas: meio ambiente, recuperação e energia, florestal, celulose e papel;
- ◆ Expectativa de 180 expositores, 8 mil visitantes e 800 especialistas e técnicos de renome internacional;
- ◆ Opções de estandes padronizados. Consulte-nos;
- ◆ Horário ampliado de visitação (12h às 20h).

RESERVE JÁ O ESPAÇO DA SUA EMPRESA • (11) 3874 2733 / 2720

INFORMAÇÕES SOBRE O CONGRESSO • (11) 3874 2709

Saiba tudo em:

abtcp2013.org.br

8 A 10 OUTUBRO 2013

Transamérica Expo Center
(SP Capital)



realização correalização





AGECOM/UFSC

- 7 Editorial**
O mundo dá muitas voltas
Por Patrícia Capó
- 8 Entrevista**
O avanço da inovação
Com Álvaro Prata, secretário de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação do MCTI
- 12 Coluna Radar**
Por Patrícia Capó e Thais Santi
- 16 RISI - Panorama Setorial América Latina**
- 19 Coluna Indicadores de Preços**
Por Carlos José Caetano Bacha
- 24 Coluna Carreiras**
Francisco Valério, um novo ponto de partida
Por Patrícia Capó
- 26 Coluna ABTCP Por Dentro**
Por dentro das comissões técnicas da ABTCP
Por Thais Santi
- 29 ABTCP/Comissão Técnica de Automação**
- 31 ABTCP/Comissão Técnica de Segurança do Trabalho**

- 33 ABNT/CB 29 – Normalização Setorial**
- 34 Coluna Setor Econômico**
Economia Política
Por Ricardo Jacomassi
- 35 Coluna Bracelpa**
União Europeia: somente madeira legal
Por Elizabeth de Carvalhaes

36 Reportagem de Capa
Mercado doméstico sustenta bom desempenho do setor de embalagens
Patamares de produção e vendas se mantêm estáveis e vêm acompanhados de recuperação dos preços nos últimos meses
Por Caroline Martin – Especial para *O Papel*



DIVULGAÇÃO PAPIRUS



Imagem da capa: Fmais

Ano LXXIV Nº5 Maio/2013 - Órgão oficial de divulgação da ABTCP - Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel, registrada no 4º Cartório de Registro de Títulos e Documentos, com a matrícula número 270.158/93, Livro A.
Year LXXIV # 5 May/2013 - 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 – email:patriciacapo@abtcp.org.br

Conselho Editorial Executivo:
Executive Editorial Council:

Claudio Chiari, Cláudio Marques, Darcio Berni, Francisco Bosco de Souza, Gabriel José, Lairton Leonardi, Patrícia Capó e Ricardo da Quinta.

Avaliadores de artigos técnicos da Revista O Papel:

Technical Consultants:

Coordenador/Coordinator: Pedro Fardim (Åbo Akademi University, Finlândia)

Editores/Editors: Song Wong Park (Universidade de São Paulo, Brasil), Ewelyn Capanema (North Carolina State University, Estados Unidos)

Consultores / Advisory Board: Antonio Aprígio da Silva Curvelo (Brasil), Bjarne Holmbom (Finland), Carlos Pascoal Neto (Portugal), Cláudio Angeli Sansígolo (Brasil), Cláudio Mudado Silva (Brasil), Dmitry Evtuguin (Portugal), Dominique Lachenal (France), Eduard Akim (Russian), Eugene I-Chen Wang (Taiwan), Hasan Jameel (USA), Jaime Rodrigues (Chile), Joel Pawlack (USA), Jorge Luiz Colodette (Brazil), Jose Turrado Saucedo (Mexico), Jürgen Odermatt (Germany), Kecheng Li (Canada), Kien Loi Nguyen (Australia), Lars Wågberg (Sweden), Li-Jun Wang (China), Maria Cristina Area (Argentina), Martin Hubbe (USA), Miguel Angel Zanuttini (Argentina), Mohamed Mohamed El-Sakhawy (Egypt), Orlando Rojas (USA), Paulo Ferreira (Portugal), Richard Kerekes (Canada), Storker Moe (Norway), Tapani Vuorinen (Finland), Teresa Vidal (Spain), Toshiharu Enomae (Japan and Korea), Ulf Germgård (Sweden)

43 Informe Hergen Paper Machinery

45 Coluna ABPO

A nova marca e o novo site da ABPO
Por Ricardo Lacombe Trombini

46 Artigo ABPO

CMT – Papel Miolo
Por Juarez Pereira

66 Diretoria

ÍNDICE DE ANUNCIANTES

ALBANY INTERNATIONAL	4a Capa
ANDRITZ BRASIL	30
CONTECH	32
CPMAIS	49
HERGEN	43
METSO PAPER	28
OJI PAPÉIS ESPECIAIS	23
RISI	47
VOITH PAPER	18

Veja em *O Papel* online / See on *O Papel* website:
www.revistaopapel.org.br

Coluna Gestão Empresarial

Como nos preparamos para padrões superiores de desempenho em inovação?



O PAPEL IN ENGLISH

7 Editorial

48 Bracelpa Column

European Union: only legal wood

50 Careers Column

Francisco Valério - Fibria

52 Interview

The Advancement of Innovation

55 Technical Article / Peer-reviewed Article

Case study: microfibril angle and its relationship with basic density in *Pinus Taeda L.* wood from silvopastoral systems

63 Technical Article / Peer-reviewed Article

Enhanced microbiology control for cooling towers

Jornalista e Editora Responsável / Journalist and Responsible
Editor: Patrícia Capó - MTb 26.351-SP

Redação / Report: Thais Santi MTb: 49.280-SP

Revisão / Revision: Adriana Pepe e Luigi Pepe

Tradução para o inglês / English Translation: Diálogo Traduções e 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: Printcrom Gráfica e Editora Ltda.

Distribuição: Distribuição Nacional pela TREELOG S.A. LOGÍSTICA E DISTRIBUIÇÃO.

Papel Miolo: Couché Starmax Matte 90g/m², produzido pela Oji Papéis Especiais



Publicidade e Assinatura / Publicity and Subscription: Tel.: (11) 3874-2720 / 2733
Gomes e Márcio Galindo
Email: relacionamento@abtcp.org.br

Representante na Europa / Representatives in Europe:
Nicolas Pelletier - RNP Tel.: + 33 682 25 12 06
E-mail: rep.nicolas.pelletier@gmail.com

*Publicação indexada/Indexed Journal: **A Revista O Papel está indexada pelo/ The O Papel Journal is indexed by: Chemical Abstracts Service (CAS), www.cas.org; no Elsevier, www.elsevier.com; e no Scopus, www.info.scopus.com.

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.

VOCÊ DECIDE PARA QUEM VAI O PRÊMIO DESTAQUE PAPEL E CELULOSE EM 2013.

Seu voto é fundamental na definição das empresas vencedoras do prêmio mais importante do setor.

blueboxcomunicação.com.br

VOCÊ PODE
VOTAR EM QUANTAS
CATEGORIAS QUISER.
03/06 a 05/07

NÃO DEIXE DE VOTAR!

Os votos têm pesos diferentes de acordo com a sua associação.
Para mais informações, acesse o regulamento em www.abtcp.org.br
contato: relacionamento@abtcp.org.br | fone: (11) 3874 2708 | 2736



**POR PATRÍCIA CAÇO,**COORDENADORA DE COMUNICAÇÃO DA ABTCP
E EDITORA RESPONSÁVEL DE PUBLICAÇÕES

☎.: (11) 3874-2725

✉: PATRICIACAÇO@ABTCP.ORG.BR

ABTCP'S COMMUNICATION COORDINATOR
AND EDITOR-IN-CHIEF FOR THE PUBLICATIONS

☎.: (11) 3874-2725

✉: PATRICIACAÇO@ABTCP.ORG.BR

O MUNDO DÁ MUITAS VOLTAS

Quem um dia já não ouviu que “o mundo dá muitas voltas”? Talvez não imaginássemos, no caso dos negócios e da economia em geral, como seriam essas voltas e a que velocidade!

As transformações chegaram a tal ponto nos mercados que foram capazes de inverter muitos valores, a começar pelo paradigma que tínhamos na sociedade brasileira sobre a importância da economia dos Estados Unidos e da Europa diante de nossa modéstia *tupiniquim* (povos de origem indígena no Brasil). Quando observamos os índices de desemprego na Espanha, a retração de 0,2% no Produto Interno Bruto (PIB) da França neste primeiro trimestre do ano em relação ao período anterior e o PIB da Alemanha com crescimento menor do que o previsto (fechado preliminarmente em 0,1% também neste mesmo período), compreendemos em parte nosso sensível crescimento de 0,6%, conforme dados preliminares do governo brasileiro.

Mais uma inversão de valores observada: algumas empresas norte-americanas estão voltando a produzir em seu território de origem em vez de aumentarem a produção em outros países, como a China, por exemplo. De acordo com os economistas, ultimamente vem surgindo a necessidade de incentivar a economia doméstica para compensar as perdas com a queda nas exportações de muitos produtos. Parece que a expansão mudou seu curso de fora para dentro.

Nossa Reportagem de Capa sobre o segmento de papel para embalagem mostra que foi exatamente o mercado doméstico o responsável por sustentar o bom desempenho do setor. Com patamares de produção e vendas praticamente estáveis, o segmento conseguiu ao menos comemorar certa recuperação de preços no mercado nos últimos meses.

Com tantas incertezas e crescimentos do PIB abaixo dos níveis esperados por todos os governos, a inovação parece ganhar força quando se fala em abrir caminhos para ganhar mercado ou até mesmo manter a rentabilidade. Por isso, nossa entrevista do mês aborda esse assunto com Álvaro Prata, secretário de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI).

Nossa edição tem algumas novidades aos leitores, como a reabertura da Coluna ABTCP por Dentro, que a cada mês trará notícias sobre produtos e serviços da ABTCP ao setor, a começar pelas Comissões Técnicas, que têm realizado reuniões relevantes ao setor desde que retomaram suas atividades com força total.

Além disso, a Coluna Radar traz um especial sobre posicionamentos de projetos do setor de celulose e papel na América Latina, veiculado em parceria com a RISI. Fechando a linha de novidades, temos uma matéria especial sobre Carreiras, nesta edição destacando o engenheiro Francisco Fernandes Campos Valério, executivo da Fibria e associado ABTCP que fala sobre seu novo ponto de partida profissional. Vale conferir essa história mais do que especial!

Um grande abraço a todos e até a próxima edição!**THE WORLD GOES ROUND AND ROUND**

Who never heard the expression “the world goes round and round”? Perhaps we didn’t imagine, in the case of business and economy in general, what these rounds and speed would be like! Transformations have reached such a point in markets that they were capable of inverting many values.

Beginning with the paradigm we had in Brazil regarding the importance of the US and European economies in relation to our unpretentiousness *tupiniquim* (tribes of indigenous origin in Brazil). When we look at the unemployment rate in Spain; the 0.2% Gross Domestic Product (GDP) retraction in France in the first quarter of the year in relation to the previous quarter; and the lower-than-expected GDP growth in Germany, which preliminarily closed at 0.1% in the first quarter, we can understand in part our unexceptional growth of 0.6%, according to preliminary data divulged by the Brazilian government.

One of the value inversions also observed: some North American companies are beginning to produce in their own country again, rather than increasing production in other countries such as China, for example. Something economists have been telling lately is a new trend of stimulating the domestic economy to offset losses from the drop in exports of many products. It seems that expansion has changed its course from outside to inside.

Our Cover Story about the packaging segment shows precisely that the domestic market is what supported the good performance of the paper sector. With production and sales levels practically stable, the segment was at least able to celebrate a certain price recovery in the market over the last few months.

In face of so many uncertainties and lower-than-expected GDP growth on the part of all governments, innovation seems to gain force when it comes to finding new ways to gain market share or even maintain profitability. Therefore, our Interview this month addresses this matter with Álvaro Prata, Technological Development and Innovation Secretary of the Ministry of Science, Technology and Innovation (MCTI).

This month’s issue also presents a few new items for readers, such as the return of the ABTCP Inside Column, which will present every month news about ABTCP products and services for the sector, beginning with the Technical Committees, which have been holding worthy meetings for the sector since resuming their activities at full force.

Additionally, the Radar Column includes special coverage about the status of pulp and paper projects in Latin America, in partnership with RISI. The last new feature we have for this month is a special story about careers, with emphasis on Fibria executive and ABTCP member, engineer Francisco Fernandes Campos Valério, who talks about the new starting point in his professional life. A more than special story worth reading!

Best regards and see you next edition!

Por Thais Santi

AGECOM/UFSC



O AVANÇO DA INOVAÇÃO

O Brasil é o 13.º país com a maior produção de conhecimento científico, segundo dados da Coordenação de Aperfeiçoamento de Nível Superior (Capes). Se por um lado, porém, a posição de destaque parece bastante atraente, o Brasil, sexta economia mundial, ainda está muito atrás de outras nações no quesito “transformação de conhecimento em novas tecnologias industriais capazes de gerar produtos de alto valor agregado e inovadores”.

Para mudar esse cenário é que o governo tem desenvolvido ações e criado programas de incentivo à inovação, a partir da capacitação tecnológica nacional das empresas. Os investimentos para isso deverão atingir R\$ 30 bilhões até 2014.

Ocorre, no entanto, que, para esse capital investido gerar retorno em inovação nacional, será preciso quebrar a cultura do conservadorismo do empresariado brasileiro – um entre outros fatores que podem implicar o atraso da mudança.

Para falar sobre os desafios que envolvem o avanço da inovação no País, a revista *O Papel* entrevistou **Álvaro Prata**, secretário de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). Confira a seguir suas considerações sobre esses fatos.

O Papel – Qual o cenário do Brasil como país inovador e como se deu a evolução desse contexto nos últimos anos?

Álvaro Prata – Há um grande desequilíbrio. Hoje, somos o 13.º país em produção de conhecimento científico, o que nos posiciona entre os “grandes”, mas estamos muito atrás em inovação. Não agregamos a tecnologia que criamos beneficiando produtos, o que, de certa forma, é até inexplicável.

Exatamente por esse motivo o governo tem se preocupado com essa questão. Hoje, a maior parte do conhecimento está nas universidades e instituições acadêmicas, diferentemente do que acontece no exterior, em países desenvolvidos. Queremos que o setor industrial use o conhecimento produzido nas instituições, mas também se sinta capaz de desenvolver inovações dentro de seu próprio setor.

“Nós temos uma indústria madura e um país com grande produção de conhecimento científico que não se conversam”

O Papel – Qual é a perspectiva de mudança nesse cenário?

Prata – De maneira geral, o governo tem como função equilibrar e estimular a sociedade. Em países que estão se desenvolvendo bem, gerando riqueza para a sociedade, o setor privado investe bem mais em Pesquisa & Desenvolvimento (P&D) e inovação do que o empresário brasileiro.

Para se ter uma ideia, o governo brasileiro investe 0,6% em P&D, o que corresponde ao mesmo montante aplicado pelo setor privado nessa área, quando se fala em valores absolutos. O setor privado deveria investir mais.

Mundialmente, a Suécia investe 3,5% do seu Produto Interno Bruto (PIB), sendo 2,6% em recursos advindos da indústria e 0,9% do poder público. O país tem uma população de 9 milhões de habitantes e que, por necessidade e falta de recursos naturais, precisa achar meios de ser competitivo tecnologicamente. Isso se dá através da engenharia e da criação de produtos de alto valor agregado.

Já no Brasil, somos a sexta economia do mundo e uma das mais fortes, mas nos apoiamos nas riquezas naturais e ficamos dependentes das commodities a preços baixos. Deveríamos nos esforçar para agregar mais valor tecnológico aos nossos produtos.

O Papel – Como o governo tem atuado para contribuir com um Brasil mais inovador?

Prata – O governo tem trabalhado no sentido de oferecer vários instrumentos para tornar possível este Brasil mais inovador. Estamos criando pontes entre instituições, setor privado e o governo, custeando novos projetos e produtos e ainda apostando em novas ideias. Para isso, a empresa também precisa investir em qualificação acadêmica, com a contratação de mestres e doutores. O programa Recursos Humanos em Áreas Estratégicas (RAE) criado pelo governo, por exemplo, custeia a ida desses profissionais de alto conhecimento para as empresas, ajudando-as a tornarem-se mais competitivas. Além dos benefícios que se pode ter com esses profissionais, os demais recursos investidos para o desenvolvimento tecnológico da empresa poderão ser abatidos do imposto de renda através da Lei do Bem. Outro exemplo de atuação do governo são os incentivos aos parques tecnológicos e às incubadoras de empresas. Temos oferecido boas condições e estreitamos a proximidade com a pesquisa através de uma estratégia ousada de inovação.

O Papel – O que é ter uma estratégia ousada de inovação e como se dá a implantação (em termos de desafios)?

Prata – Ter uma estratégia ousada de inovação é agregar de-

envolvimento tecnológico a todos os setores de maneira transversal. O governo não tem procurado intervir diretamente nos setores, mas sim dar condições para que cada uma das cadeias produtivas agregue inovação às suas áreas de atuação, seja na estruturação dos negócios, nos processos industriais e/ou na criação de produtos. Queremos fazer – e já estamos fazendo – esse trabalho.

Em nosso entendimento, o Brasil detém conhecimento científico, mas não tem usado isso da forma como poderia. Há uma defasagem do que estamos fazendo e do que realmente poderíamos fazer no sentido de agregar competitividade. Temos uma indústria madura e um país com grande produção de conhecimento científico, só que ambos não conversam.

O Papel – Como a ciência, a tecnologia e a inovação estão inseridas nas propostas do governo para 2013? Quanto do orçamento será destinado para promover projetos nessa área?

Prata – Estamos falando em um volume de recursos da ordem de R\$ 30 bilhões até 2014 no processo de fortalecimento da inovação, não apenas pelo MICT, mas por todo o governo. Existem diversas áreas transversais que serão beneficiadas com as políticas governamentais, como a área energética para o País. Isso, certamente, poderá ser usufruído por indústrias que consomem muita energia, para se tornarem mais competitivas, conseqüentemente.

O Papel – O volume de recursos aumentou. Como o senhor avalia a busca das empresas por esses programas governamentais de incentivo à inovação em curto e longo prazo?

Prata – Em curto prazo, as empresas não têm buscado usar esses benefícios por várias razões: desconhecimento, inércia, comodismo, insegurança jurídica, entre outras. No âmbito da legislação, uma das inseguranças está relacionada a quanto abater desses recursos dos impostos pagos.

Como não se pode trabalhar com lucro presumido, algumas empresas temem expor-se ao indicar esses descontos. No ano passado, por exemplo, para uso fiscal, analisamos a documentação de cerca de mil empresas apenas. Eu me pergunto o motivo desse número tão pequeno... Então, em curto prazo, penso que qualquer setor deveria fazer mais uso desses instrumentos.

Em médio e longo prazo, já acredito que essa busca ocorrerá, pois percebemos que os números começam a mudar. Mais importante que a velocidade é a direção em que se está indo. Há uma percepção muito positiva de que o conhecimento tem de ser absorvido em todos os seto-

res. Meu recado para os empresários do setor de papel e celulose: não percam tempo; invistam em parcerias mais transversais e mais competitivas, contratem pessoas qualificadas e procurem abrir seus horizontes.

O Papel – Dos setores industrializados do País, quais têm sido os mais inovadores?

Prata – Temos quatro setores em que encontramos bons exemplos. Um deles é o setor bancário: não há país como o Brasil, com a segurança e as facilidades oferecidas hoje aos usuários. Tais inovações vieram em meio ao grande problema no passado: a inflação e a necessidade de um acompanhamento quase instantâneo das finanças. O segundo é o petrolífero: tornamo-nos o país precursor na exploração do pré-sal e hoje somos líderes mundiais em exploração de petróleo em águas profundas. O agronegócio é o terceiro setor: hoje alimentamos não só a nossa população, mas o mundo.

Criamos várias tecnologias para melhoria do cultivo, aumento da produção de soja, desenvolvimento do etanol de primeira geração – e caminhamos agora para o etanol de segunda e até de terceira geração a partir do bagaço ou qualquer outra fibra celulósica.

O quarto setor que eu queria citar é o da aeronáutica: não temos carros brasileiros, mas temos avião nacional. Por que somos capazes de fazer aviões? Num dado momento, o governo formou as pessoas e as colocou a serviço de um projeto como esse. Sendo assim, o País tem demonstrado sua criatividade e superado seus desafios ao longo desses anos.

O Papel – Além das questões que envolvem disponibilidade de recursos financeiros, quais são as características e/ou fraquezas estruturais no perfil do empresariado ou dos institutos de pesquisa brasileiros que devem ser vencidas para que melhorem seu processo de inovação?

Prata – As pessoas têm que se acostumar a lidar com risco. Nesse quesito, o brasileiro ainda é muito conservador. Se num determinado momento tal produto não for bem aceito, o empresário deve tirar proveito da experiência. Devemos entender que todos os tipos de inovação valem a pena.

Em países nos quais o processo inovativo é mais cultivado, o risco – como, por exemplo, de abrir uma empresa e não ter sucesso – não é visto como um fracasso, mas sim como um ato empreendedor, de grande iniciativa. Em resumo, o processo de inovação envolve risco sobre sua própria natureza. Por isso, a melhor maneira de atuar é se ver como um agente construtivo, e não se abater por tentar e não conseguir o sucesso esperado em um primeiro momento.

O Papel – O conceito de inovação aberta poderia ser citado também como um caminho para ajudar nesse processo?

Prata – É um excelente meio para a inovação, e o governo tem

atuado ativamente nesse conceito, principalmente em três linhas: biotecnologia, nanotecnologia e energia. Ao mesmo tempo que são específicos, todos os setores podem usufruir dos benefícios proporcionados pelos seus avanços – inclusive o mercado de papel e celulose.

As redes do Sistema Brasileiro de Tecnologia (Sibratec), por exemplo, dão suporte tecnológico a todas as empresas que assim desejarem. Temos ainda as incubadoras de empresas, com número próximo de 400 e parques tecnológicos. Seja qual for, a indústria pode se estabelecer nesses parques, que serão favoráveis para o crescimento tecnológico.

Não se trata apenas de estímulo financeiro; esses benefícios têm sido disponibilizados através de incentivos fiscais, como a Lei do Bem, que permite abater do imposto pago o valor investido em P&D. Mais que isso: se a empresa quiser desenvolver um processo ou um produto, o governo lhe ajudará com recursos através de subvenção econômica. Nos demais casos também existem as opções de financiamento a juros baixos. Não faltam mecanismos de incentivo às empresas.

O Papel – Como se dá a sinergia entre empresas e governo em prol da inovação?

Prata – Precisamos que os setores estejam abertos para atuar em sinergia, precisamos trabalhar mais alinhados. O setor industrial deve ter confiança de que o desenvolvimento da inovação já está implantado como política do Estado, com a consciência de que as regras serão mais claras e os controles virão para proteger, com o objetivo de desonerar – vejam os últimos impostos que foram reduzidos pelo governo.

Então, o papel do governo é o de estabelecer essa confiança, para minimizar o fator do risco da inovação. Afinal, há uma grande tendência dos investidores em não apostar em países que não possuem segurança jurídica e governamental. Não adianta apenas falar “confie em mim”.

O processo de inovação envolve o estabelecimento de redes, parcerias e bastante confiança. Esse processo é construído a partir da experimentação. Mencionei que as regras precisam estar claras, desprovidas de desconfiança e seguras do caminho a ser trilhado – o que é particularmente importante na inovação. Assim o processo se consolidará.

O Papel – Como o senhor definiria o maior desafio deste momento para o Brasil inovador?

Prata – Poder fazer com todos os nossos setores o que fizemos com os quatro setores mencionados anteriormente (bancos, petróleo, agronegócio e aeronáutica), sem ter medo do risco, arregaçar as mangas, agregar conhecimento científico para desenvolver tecnologia e competir internacionalmente. ■

Nós somos a ABTCP e convidamos você a ser nosso sócio

CARLOS PRADO
Administrativo Financeiro

MAEVE LOURENZONI
Comunicação e Marketing

SOLANGE MININEL
Recursos Humanos

PATRÍCIA CAPO
Publicações

FRANCISCO BOSCO
Consultoria Institucional

VIVIANE NUNES
Inteligência Setorial e Normas

CLAUDIO CHIARI
Gerência Técnica

DÁRCIO BERNI
Diretoria Executiva

MILENA LIMA
Relacionamento e Eventos

Estamos na linha de frente e somos parte de um time muito maior que tem o compromisso de manter todos os associados satisfeitos. Satisfeitos com nosso atendimento, nossos produtos e serviços exclusivos, sempre voltados ao setor de Celulose e Papel.

Fique **Sócio** 11 3874 2701
relacionamento@abtcp.org.br

FIQUE POR DENTRO DE TUDO SOBRE CELULOSE E PAPEL E DESFRUTE DE INÚMEROS BENEFÍCIOS

- › relacionamento/networking
 - › conhecimento, inovações e tendências
 - › projeção no setor
 - › acervo eletrônico ABTCP - a mais importante fonte de pesquisa do setor
 - › banco de currículos ABTCP (para você publicar o seu)
 - › descontos em cursos, eventos e exposições ABTCP
 - › revista O Papel (assinatura gratuita) e Guia de Compras Celulose e Papel
- ABTCP. Pensando tudo em celulose e papel.**



AÇÕES INSTITUCIONAIS

Revisão da NR-13

A ABTCP promoveu, no dia 30 de abril último, reunião extraordinária das Comissões Técnicas de Manutenção e de Recuperação e Energia para apresentar as principais mudanças na revisão da NR-13, disponibilizada para consulta pública desde 19 de abril. Durante o encontro, Juliano Takahashi, representante do setor de celulose e papel na Comissão Nacional Temática Tripartite da NR-13 (CNTT NR-13), expôs aos presentes os principais pontos da revisão da norma que sofreram alterações, entre os quais vale destacar: inclusão de item relativo à abrangência, atualmente em um anexo da norma; maior flexibilidade para realização dos testes hidrostáticos; flexibilização para inspeções internas; alterações no item Riscos Graves e Iminentes (RGI) e nas interações com o sindicato dos trabalhadores; a alteração do prazo máximo entre inspeções periódicas de segurança de caldeiras de recuperação – que passou de 1 ano para 15 meses –; além da inserção de novo item sobre as Tubulações.

Nota: A CNTT NR-13, comissão formada para atuar por tempo indeterminado, é ligada à Comissão Tripartite Paritária Permanente (CTPP), do Ministério do Trabalho e Emprego (TEM), que faz a gestão de assuntos ligados a segurança e saúde do trabalho no Ministério.

Direto da fonte

Valorização da cadeia produtiva

A Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp) foi sede da reunião inaugural do Comitê da Cadeia Produtiva do Papel, Gráfica e Embalagem (Copagrem). Coordenado por Fabio Arruda Mortara (Abigraf), o comitê atua em prol da valorização do papel impresso e conta com participação de 20 associações, entre as quais a ABTCP, e 13 sindicatos do setor produtivo da indústria gráfica brasileira. Confira no site do Copagrem: www.fiesp.com.br/sobre-a-fiesp/comites-cadeias-produtivas/copagrem-comite-da-cadeira-produtiva-do-papel-grafica-e-embalagem.

Fonte: Assessoria de Imprensa da Associação Brasileira da Indústria Gráfica (Abigraf)



Pós-graduação ABTCP visita Rigesa

Os alunos da segunda turma de Curitiba (PR) do curso de pós-graduação da ABTCP/Mackenzie visitaram, em 18 de abril passado, as instalações da MWV Rigesa em Três Barras (SC). Na unidade de produção catarinense, os alunos conheceram de perto a nova máquina de papel e as instalações, recebidos pela equipe da MWV Rigesa, integrada por Aliomar Schmelzer, Antonio Tsunoda, Carlos Faria, Cinara Coelho, Eduardo Mota, Haroldo Sussenbach, João Fezer, Márcio Barros e Wellington Santos.

A visita técnica – parte da disciplina «Propriedades do Papel», ministrada pelo professor Rubens Chaves de Oliveira – foi acompanhada pela ABTCP, representada por Angelina da Silva Martins, da área de Capacitação Técnica. A ABTCP deseja muito sucesso aos futuros pós-graduados do setor: Afonso Alexandre Amates (Quimpel), Ana Carolina Souza (Metso), Anderson Kaminski (Tropical Indústria e Comercial Ltda.), Anderson Santos Oliveira (Klabin), André Ferreira (Metso), André Luis N. Domingues (Metso), Cristianne Landgraf Perez (Klabin), Daniel Gustavo Mendes (Metso), Daniel Gustavo Rode (Buckman), Dimas A. da Silva Filho (Metso), Eduardo Rafael Bonelli (Doppel Ind. Papel Ltda.), Felipe Peçanha Rosa (Metso), Fernanda Ferreira Borges (Sinpacel), Guilherme Gruber Mayer (Metso), Lilian Datola de Mello (Klabin), Luciano Oliveira (Andritz), Murilo Massao Hassumi (Klabin), Rafael Tassianri Medeiros (Metso), Ricardo Freitag (Rio Jordão Papéis S.A.), Simone Carvalho dos Santos (Sinpacel) e Talita Mendes Dultra (Kemira).

Direto da fonte



CARREIRAS

Fabio Schvartsman é "Executivo de Valor"

Profissionais de 23 setores da economia brasileira foram homenageados na 13.ª edição do prêmio "Executivo de Valor", realizado no último dia 6 de maio em evento promovido pelo jornal *Valor Econômico*. Os premiados foram escolhidos pelo talento na condução dos negócios e por suas habilidades em gestão durante o ano de 2012. Entre os homenageados desta edição, Fabio Schvartsman, CEO da Klabin, foi eleito na categoria Papel, Papelão e Celulose.

Fonte: Valor Econômico

Novo CEO da Cocelpa

Rui Gerson Brandt é o novo CEO da Companhia de Celulose e Papel do Paraná (Cocelpa). Ele assumiu o cargo com o desafio de consolidar o modelo de gestão profissional na empresa, que completa 50 anos em 2013. A retomada de projetos de investimentos também está nos planos da companhia, com vistas a, primeiro, manter a participação no mercado e, no futuro, aumentá-la. Brandt, que atua no setor há 14 anos, é também presidente do Sindicato das Indústrias de Papel e Celulose do Paraná (Sinpacel).

Fonte: Bracelpa Online

COMEMORAÇÕES

Parabéns, Klabin, pelos 114 anos!

A Klabin, a maior produtora e exportadora de papéis para embalagens do Brasil, completou em 19 de abril passado 114 anos de atuação no mercado. Com visão de futuro, revelada desde que seus fundadores chegaram ao Brasil, a empresa foca seus investimentos no desenvolvimento sustentável. Para marcar a data, a empresa lançou seu novo portal (www.klabin.com.br), com visual moderno, navegação intuitiva e conteúdo mais completo sobre a companhia, seus negócios e seus compromissos ambientais e sociais. A ABTCP parabeniza a Klabin por sua história bem-sucedida!



Fonte: Klabin

EVENTO

Saúde e Segurança ABTCP

A segunda edição do Seminário de Segurança e Saúde no Trabalho da ABTCP foi um sucesso! Realizado no dia 9 de maio último na sede da entidade com cerca de 60 participantes, o evento abordou soluções e inovações em saúde e segurança, além de passar pelos fatores psicossociais associados a acidentes de trabalho, entre outros temas. O seminário foi promovido pela Comissão Técnica de Segurança do Trabalho, coordenada por Flávio Trioschi (Klabin), em conjunto com a área de Inteligência Setorial da ABTCP. Na próxima edição da revista *O Papel* você confere a cobertura completa do evento!

Direto da fonte



FATOS

Parada geral de fábrica

Entre os dias 13 e 23 de maio últimos, a Klabin realizou, em sua Unidade Monte Alegre, em Telêmaco Borba (PR), a parada geral anual de manutenção da fábrica. Durante esses 11 dias, cerca de 100 empresas contratadas e 3.500 funcionários temporários estiveram envolvidos nos serviços, que envolveram inspeção de caldeiras, digestores, sistemas de geração e distribuição de energia e controle do processo produtivo.

Fonte: Klabin

Planta de LignoBoost™ nos EUA

A primeira planta mundial de separação de lignina em escala comercial LignoBoost™ partiu com sucesso na fábrica da Domtar, de Plymouth, na Carolina do Norte, nos Estados Unidos. A planta está integrada com a fábrica de celulose, onde é feita a separação e a coleta da lignina do licor da extração de polpa, cooperando para diminuir a carga da caldeira de recuperação e também propiciar aumento na capacidade de produção de celulose. Fornecida pela Metso, essa é a primeira instalação comercial de uma planta de LignoBoost.

Fonte: Metso

INVESTIMENTOS

Nova máquina da Klabin

A Klabin investiu em uma nova máquina de papel para embalagem em sua unidade de Goiana (PE), com foco no atendimento ao mercado do Nordeste. Destinada à produção de testliner e papel miolo, a nova máquina MP24, fornecida pela Voith Paper, é o mais moderno equipamento da linha em funcionamento no mercado brasileiro. A operação, com início previsto para meados de 2014, deverá elevar a produção de papel da Klabin no Nordeste para 160 mil toneladas por ano.

Fonte: Voith Paper

LANÇAMENTOS

AkzoNobel em Três Lagoas (MS)

A unidade Pulp and Performance Chemicals da AkzoNobel inaugurou em março, na cidade de Três Lagoas (MS), o site para fornecimento direto de clorato de sódio à Eldorado Brasil. Dentro do modelo sustentável de ilha química – quando o site da companhia é instalado dentro da planta do cliente –, a AkzoNobel investiu 90 milhões de euros no projeto, o maior já realizado pela multinacional na América Latina.

Fonte: AkzoNobel

Xelorex™ da Basf

A Basf acaba de lançar a Xelorex™, nova marca em químicos para fabricação de papel e cartão. Trata-se de um produto 4 em 1, que proporciona melhoras em alguns parâmetros de desempenho na fabricação de papel, como retenção, drenagem, fixação e resistência, reduzindo o custo total de operação.

Fonte: Basf

SPP-KSR lança Neo® Autocopiativo

A SPP-KSR lançou o Neo® Autocopiativo, complementando sua linha de papéis de marca própria. Destinado à confecção de formulários, receituários e guias com múltiplas vias, o Neo® Autocopiativo, disponível nas vias Inicial (CB), Intermediária (CFB) e Final (CF), tem como principal vantagem a alta qualidade do produto a preços competitivos.

Fonte: SPP-KSR

Novidades MD Papéis

Novos logotipos, novos produtos e um novo modo de atuação. Essa é a bandeira da MD Papéis a partir de agora. Acompanhando as mudanças, a empresa trouxe para o mercado o Ecoblister, para aplicação em cartelas de acomodação, e, agora, o Triplex Pack, papelcartão tríplex com capa e verso de fibra curta branqueada revestidos, miolo de aparas e pasta mecânica.

Fonte: MD Papéis

Lançamento Voith Paper

A Voith lançou o MajorSoft e o MegaSoft, revestimentos de rolo de borracha desenvolvidos para a produção de papel tissue que garantem maior ciclo de vida e eficiência na operação, por terem uma estrutura de multicamadas melhorada, quatro vezes maior do que a de revestimentos de rolo de borracha convencional.

Fonte: Voith

Papelcartão com mais proteção

O papelcartão Impona, um dos mais novos produtos do portfólio da Ibema, é utilizado para embalagens de produtos farmacêuticos e alimentos pré-embalados, micro-ondulados e também em embalagens de blisters, como produtos de higiene e informática. A maior segurança deve-se à sua camada interna, composta por papelcartão reciclado e fibras de alto rendimento. Graças à ausência de desprendimento de pó durante a impressão, o produto é sinônimo de qualidade e excelente printabilidade.

Fonte: Ibema

MERCADO

Buckeye finalmente pertence à Georgia-Pacific LLC

Em uma transação avaliada em aproximadamente US\$ 1,5 bilhão, a empresa Georgia-Pacific LLC anunciou ter chegado a um acordo definitivo para a aquisição de todo o estoque de ações ordinárias em circulação da Buckeye Technologies Inc., fabricante e vendedora líder de fibras especiais e materiais de tecidos não tecidos, feitos de madeira e algodão. Por sua vez, a Georgia-Pacific figura como uma das mais importantes fabricantes e vendedoras mundiais de materiais de construção, tecido, embalagem, papel, celulose e produtos químicos relacionados.

Fontes: Buckeye Technologies Inc. e Georgia-Pacific LLC

IP apura trimestre positivo

Totalizando US\$ 318 milhões, a International Paper (IP), líder mundial na indústria de papéis para imprimir e escrever e embalagens, anunciou, no último dia 2 de maio, os resultados líquidos do primeiro trimestre de 2013. Segundo John Faraci, presidente mundial da empresa, o setor de embalagens apresentou sólidos resultados, movidos pela melhoria de preços e ganhos de sinergias.

Fonte: International Paper

Novas máquinas de tissue na China

A Andritz fornecerá duas máquinas de tissue com yankees de aço para a produção de papel higiênico e lenço facial de alta qualidade para a Shandong Sun Paper. As máquinas serão instaladas na fábrica de Yanzhou, na província de Shandong, na China. A operação da primeira máquina tem início previsto para o próximo ano, e a da segunda, para o começo de 2015. Com esse potencial de produção, a líder global na produção de papel e celulose faz seu ingresso no segmento tissue.

Fonte: Andritz

Suzano Maranhão

Com 11 máquinas em operação trabalhando em três turnos, 24 horas por dia, na cidade de Governador Edison Lobão (MA), a Suzano Papel e Celulose iniciou a colheita de eucalipto para abastecer a unidade industrial de Imperatriz, no mesmo Estado. A planta terá capacidade produtiva de 1,5 milhão de toneladas/ano de celulose. Para atender à demanda da fábrica, serão necessários 154 mil hectares plantados. Os investimentos florestais previstos são de cerca de US\$ 575 milhões. Na revista *O Papel* de dezembro você irá conferir tudo sobre o projeto Suzano Imperatriz. Aguarde e acompanhe as próximas edições.

Fonte: Suzano Papel e Celulose

DIVULGAÇÃO/METSO



Em destaque, (da esq. para dir.), Adriano Canela, gerente de projeto, Suzano Papel e Celulose; Sebastião Madeira, prefeito da cidade de Imperatriz; Elio Kruppenauer, diretor de serviços, América do Sul, Metso; Volnei Remor Hilbert, gerente industrial da fábrica de Suzano Maranhão; Celso Tacla, presidente da Metso para América do Sul; e Jukka Tiitinen, presidente da Metso para serviços e negócios, celulose, papel e energia

Engenharia básica

A Lwarcel Celulose deu mais um passo para a ampliação de sua fábrica: a contratação do projeto de engenharia básica fornecido pela Pöyry, prestadora de serviços de engenharia. Atualmente, a produção da Lwarcel está em 250 mil t/ano de celulose de fibra curta de eucalipto. Com essa ampliação, a empresa pretende construir uma nova linha de produção no mesmo local da fábrica atual, com capacidade adicional de 750 mil t/ano, prevista para 2017.

Fonte: Pöyry

Metso amplia Centro de Serviços na China

A Metso ampliou seu Centro de Serviços de Tianjin, na China, onde fabrica formadores, secadores e filtros de tecidos, fornecidos principalmente para os mercados chinês e da região Ásia-Pacífico. O local, que começou com 45 funcionários em 2008, hoje emprega 200. Uma cerimônia de inauguração para a ampliação desse espaço foi realizada em Tianjin no último dia 8 de maio.

Fonte: Metso

PRÊMIOS

Melhor Embalagem do Ano

A FuturePack, consultoria em embalagem, recebeu o 22.º Prêmio Embanews, conquistado na categoria de Melhor Embalagem do Ano de 2013. O reconhecimento deveu-se à Champanheira, projeto realizado em parceria com as empresas Ibema, Málaga e Box Print, que desenvolveram uma embalagem de papelcartão para acondicionar uma garrafa de espumante Reserva Ouro, da Salton. A embalagem, que funciona como balde de gelo, pode ser reutilizada. Na ocasião, a empresa também recebeu o troféu Destaque de Marketing, entregue a Assunta Camilo, diretora do Instituto de Embalagens e da Consultoria FuturePack.

Fonte: FuturePack

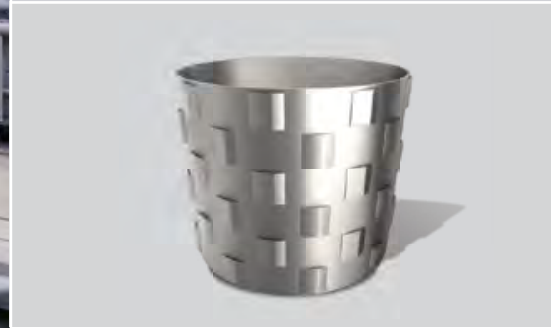


Confira o posicionamento de projetos do setor de celulose e papel!

Empresa/Grupo	País	Tipos de Projeto	Segmento	Capacidade	Status
Bahia Specialty Cellulose	Brasil	Reforma	Celulose sem Pasta Mecânica	93.695	Start up em 2013
Benaion Indústria de Papel e Celulose S.A. - Bipacel	Brasil	Novo	Tissue	18.739	Adiado
BrancoCel	Brasil	Novo	Pasta Mecânica	330.688	Cancelado
Carta Fabril Ltda.	Brasil	Novo	Tissue	33.069	Start up em 2013
Carta Fabril Ltda.	Brasil	Novo	Tissue	970.018	Start up em 2024
Carta Fabril Ltda.	Brasil	Novo	Tissue	132.275	Start up em 2015
Carta Industrial	Brasil	Novo	Tissue	99.206	Start up em 2017
Carta Industrial	Brasil	Novo	Tissue	33.069	Start up em 2015
Celulosa Arauco y Constitucion	Chile	Novo	Pasta Kraft Branqueada de Madeira de Fibra Curta	1.432.981	Start up em 2015
Celulosa Campana S.A.	Argentina	Reforma	Tissue	23.148	Start up em 2013
CENIBRA	Brasil	Novo	Pasta Kraft Branqueada de Madeira de Fibra Curta	881.834	Start up em 2014
CMPC	Brasil	Novo	Pasta Kraft Branqueada de Madeira de Fibra Curta	1.432.981	Start up em 2015
CMPC	Chile	Reforma	Papelão Virgem para Caixas de Papelão	71.649	Start up em 2013
CMPC	Chile	Novo			Start up em 2014
CMPC	Chile	Novo	Tissue	66.138	Start up em 2013
Companhia Brasileira de Celulose (Braxcel)	Brasil	Novo	Pasta Kraft Branqueada de Madeira de Fibra Curta	1.653.439	Start up em 2018
Empresa Básica Socialista de Pulpa y Papel (EBS-Pulpaca)	Venezuela	Novo	Pasta Mecânica	275.573	Start up em 2014
Empresa Básica Socialista de Pulpa y Papel (EBS-Pulpaca)	Venezuela	Novo	Papel de Jornal	275.573	Start up em 2014
ENCE	Uruguai	Novo	Pasta Kraft Branqueada de Madeira de Fibra Curta	1.102.293	Adiado
Engenho Central Indústria de Papel (IPEC)	Brasil	Novo	Tissue	13.228	Adiado
FAPSA	México	Novo	Tissue	33.069	Start up em 2013
Fibria	Brasil	Novo	Pasta Kraft Branqueada de Madeira de Fibra Curta	1.543.210	Start up em 2015
Fibria	Brasil	Novo	Pasta Kraft Branqueada de Madeira de Fibra Curta	1.432.981	Start up 2014
Forestal y Papelera Concepción S.A.	Chile	Novo	Tissue	77.160	Start up em 2014
Forestal y Papelera Concepción S.A.	Chile	Reforma	Papelão para Contêineres	34.171	Start up em 2013
Iguaçu Celulose Papel S.A.	Brasil	Novo	Papéis Kraft	88.183	Start up em 2013
Industrial Papelera Atlas SA	Peru	Novo	Não-Revestido, sem Pasta Mecânica	33.069	Start up 2014
Inpaecsa S.A	Equador	Novo	Tissue	16.534	Start up em 2013
International Paper	Brasil	Novo	Não-Revestido, sem Pasta Mecânica	Indisponível	Start up em 2018

Empresa/Grupo	País	Tipos de Projeto	Segmento	Capacidade	Status
IPEL - Indaial Papel Embalagens Ltda.	Brasil	Novo	Tissue	29.762	Adiado
Klabin	Brasil	Novo	Papéis Kraft	88.183	Start up em 2013
Klabin	Brasil	Novo	Miolo Ondulado, Linerboard, Papelão para Contêineres	121.252	Start up em 2014
Klabin	Brasil	Novo	Pasta Kraft, Pasta de Mercado, Pasta Fofa Branqueada, Pasta Kraft Branqueada de Madeira de Fibra Longa	1.653.439	Start up em 2015
Klabin	Brasil	Novo	Papelão para Caixas, Papelão para Caixas de Papelão	551.146	Start up em 2015
Ledesma	Argentina	Novo			Start up em 2013
Lwarcel Celullose	Brasil	Novo	Pasta Kraft Branqueada de Madeira de Fibra Curta	826.720	Start up em 2016
MD Papeis	Brasil	Produção retomada	Papelão para Caixas/Papelão para Caixas de Papelão	22.046	Start up em 2013
MD Papéis	Brasil	Novo	Especialidade e Industrial	22.046	Start up em 2015
Mili S.A.	Brasil	Novo	Tissue	77.160	Start up em 2013
Mili S.A.	Brasil	Reforma	Tissue	16.534	Start up em 2013
Papel Misionero	Argentina	Investimento Geral			Start up em 2013
Papel Prensa S.A.	Argentina	Investimento Geral			Start up 2013
Papelera del Nevado	México	Nova planta	Papelão para Contêineres	242.504	Start up em 2013
Papeles Bio Bio	Chile	Investimento Geral			Start up em 2013
Papeles de Bolivia (Papelbol)	Bolívia	Novo	Sem Pasta Mecânica, Não-Revestido, Papel Gráfico, Papel de Jornal	38.580	Start up em 2013
Papirus	Brasil	Novo			Start up em 2015
Papirus	Brasil	Novo	Papelão para Caixas/Papelão para Caixas de Papelão	Indisponível	Start up em 2015
Productos Sanitarios S.A. (PROSA)	Cuba	Reforma	Tissue	3.307	Start up em 2015
PROPASA - Productora de Papel S.A. de C.V.	México	Reforma	Papelão Reciclado Não-Revestido, Papéis Kraft	1.102	Start up em 2013
Samtai Industrial Ltda	Brasil	Novo	Tissue	19.290	Adiado
Samtai Industrial Ltda	Brasil	Novo	Tissue	19.290	Adiado
Stora Enso	Brasil	Novo	Pasta Kraft Branqueada de Madeira de Fibra Curta	1.102.293	Start up em 2013
Stora Enso/Arauco	Uruguai	Novo	Pasta Kraft Branqueada de Madeira de Fibra Curta	1.432.981	Start up em 2013
Stora Enso/Arauco	Uruguai	Investimento Geral			Start up em 2013
Suzano	Brasil	Novo	Pasta Kraft Branqueada de Madeira de Fibra Curta	1.653.439	Start up em 2013
Suzano	Brasil	Investimento Geral			Start up em 2013
Suzano	Brasil	Novo	Pasta Kraft Branqueada de Madeira de Fibra Curta	440.917	Start up em 2013
Suzano	Brasil	Novo			Start up em 2014
Unipak	México	Novo	Miolo Ondulado	Indisponível	Start up em 2013
Unipak	México	Novo	Miolo Ondulado	225.970	Adiado
Veracel Celulose	Brasil	Investimento Geral			Start up em 2013

Nota: este material é de propriedade da RISI e teve sua publicação autorizada na Revista *O Papel*. Não é permitida a reprodução - completa ou em parte - sem prévia autorização da RISI



Somar tecnologias, gerar novas possibilidades. Com C-bar™ M e Rotor Eclipse é possível.

O conjunto Cesta C-bar™ M e Rotor Eclipse proporciona resultados eficientes e vantagens reais. A soma dessas tecnologias, instaladas no depurador, proporcionam melhor desempenho, que se evidencia na qualidade do produto e na redução do consumo de energia.

A geometria das pás do Rotor Eclipse tem comprovada eficiência por gerar um forte impulso de sucção, mantendo a cesta peneira C-bar™ M livre para a máxima produção, mesmo em altas consistências.

Benefícios:

- Efeito de depuração altamente eficaz;
- Economia de energia notável;
- Material de alta resistência;
- Baixa perda de fibras;
- Melhoria de qualidade na separação de impurezas.

Consulte nosso especialista:

Celso Pinheiro

+ 55 11 3944.4711

celso.pinheiro@voith.com

www.voith.com.br

VOITH
Engineered Reliability

POR CARLOS JOSÉ CAETANO BACHA

PROFESSOR TITULAR DA ESALQ/USP
✉: CARLOS.BACHA@USP.BR

SERVIÇO DE COMUNICAÇÃO/ESALQ/USP

PREÇO DA TONELADA DE NBSKP NOS EUA ACUMULA QUASE US\$ 90 DE ALTA EM SETE MESES

O preço médio da tonelada de celulose de fibra longa (NBSKP) nos Estados Unidos, de US\$ 832,62 em setembro do ano passado, atingiu US\$ 918,67 em abril de 2013 (aumento de US\$ 86 por tonelada), segundo dados da Foex. No mesmo período, os preços do mesmo produto na Europa foram de US\$ 763,86 e de US\$ 844,56: alta de US\$ 81 por tonelada (Gráfico 1). Essas elevações, que coincidem com o período de inverno no hemisfério norte, são normais de outubro a abril, apesar de poderem alterar suas intensidades se outros fatores além dos sazonais estiverem ocorrendo.

As altas de preços da celulose de fibra curta (BHKP) nos últimos sete meses foram menores do que as verificadas para a NBSKP. Na Europa, era de US\$ 751,42 o preço médio da BHKP em setembro de 2012, passando

Gráfico 1 - Evolução dos preços da tonelada de celulose de fibra longa na Europa e nos EUA / Graph 1 - Price evolution of the long fiber pulp tonne in Europe and USA (US\$ per tonne)

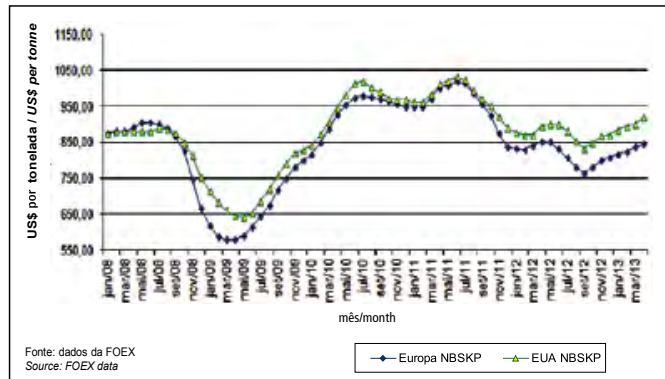
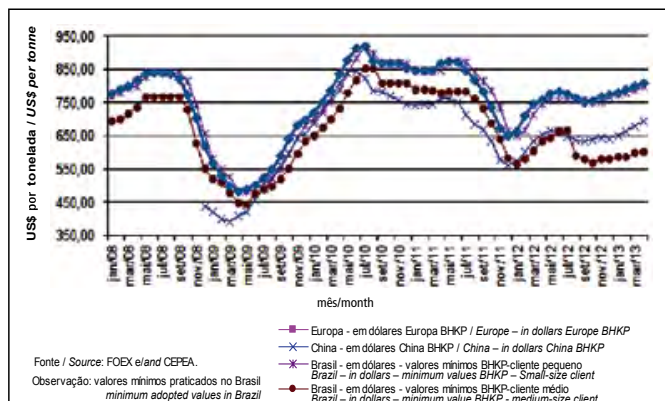


Gráfico 2 - Evolução dos preços da tonelada de celulose de fibra curta na Europa, China e no Brasil (US\$ por tonelada) / Graph 2 - Price evolution of the short fiber pulp tonne in Europe, China and Brazil (US\$ per tonne)



Observação: o preço refere-se à média da semana anterior à data indicada no eixo das abscissas.

Tabela 1 – Preços médios da tonelada de celulose na Europa - preço CIF - em dólares
Table 1 – Average prices per tonne of pulp in Europe - CIF price - in dollars

	Dez/12 Dec/12	Jan/13 Jan/13	Fev/13 Feb/13	Mar/13 Mar/13	Abr/13 Apr/13
Celulose de fibra curta Short fiber pulp	775,21	781,60	790,31	799,23	808,76
Celulose de fibra longa Long fiber pulp	807,99	815,64	824,24	836,45	844,56

Fonte/Source: Foex

Tabela 2 – Preços médios da tonelada de celulose na Europa - preço CIF - em euros
Table 2 – Average prices per tonne of pulp in Europe - CIF price - in euros

	Dez/12 Dec/12	Jan/13 Jan/13	Fev/13 Feb/13	Mar/13 Mar/13	Abr/13 Apr/13
Celulose de fibra curta Short fiber pulp	592,06	585,81	597,84	616,25	619,99
Celulose de fibra longa Long fiber pulp	617,09	611,34	623,52	644,56	648,40

Fonte/Source: Foex

Tabela 3 – Evolução dos estoques internacionais de celulose (mil toneladas)
Table 3 – International pulp inventories (1000 tonnes)

	Nov/12 Nov/12	Dez/12 Dec/12	Jan/13 Jan/13	Fev/13 Feb/13	Mar/13 Mar/13
Utulpul ^A	634,5	635,2	670,5	663,1	636,4
Europulp ^B	920,2	1.100	1.035	966,5	971,9

Fonte/Source: Foex

Nota: A= estoques dos consumidores europeus / B= estoques nos portos europeus
'n.d' = não disponível

Note: A = inventories of European consumers / B = inventories in European ports

Tabela 4 – Preços médios da tonelada de celulose e papel-jornal nos EUA - preço CIF - em dólares
Table 4 – Average prices per tonne of pulp and newsprint in USA - CIF price - in dollars

	Dez/12 Dec/12	Jan/13 Jan/13	Fev/13 Feb/13	Mar/13 Mar/13	Abr/13 Apr/13
Celulose de fibra longa Long fiber pulp	870	884,55	894,58	900,42	918,67
Papel-jornal (30 lb) Newsprint (30 lb.)	620,29	617,90	615,37	610,04	604,02

Fonte/Source: Foex

Obs: o papel-jornal considerado tem gramatura de 48,8 g/m² / 30 lb./3000 pés²

para US\$ 808,76 em abril passado (alta de US\$ 57 por tonelada), segundo dados da Foex. Na China, esses valores foram de US\$ 634,26 e US\$ 694,24, respectivamente (alta de US\$ 60 por tonelada – Gráfico 2).

Em condições normais, os preços da tonelada de NBSKP e da BHKP se estabilizam ou tendem a cair com a entrada do verão no hemisfério norte (os Gráficos 1 e 2 mostram os períodos de maio a novembro de 2010, de maio a novembro de 2011 e de maio a setembro de 2012 – compare com os seis meses anteriores). Como não há anúncios de novos preços para ambos os tipos de celulose a partir de maio e como também não se alcançou nos Estados Unidos a meta de US\$ 930 por tonelada de NBSKP em final de abril, pode-se esperar sua estabilidade ou, talvez, uma ligeira queda de preços nos próximos meses.

Ainda assim, os preços da celulose estão mais altos do que em meados do ano passado, o que já leva certos produtores de papéis, como os de imprimir e escrever nos Estados Unidos, a fazerem pressão por altas de seus preços (segundo a Foex). Na Europa, durante os últimos quatro meses, conseguiram aumentos de preços em euros somente os produtores de papéis de embalagem da linha marrom, mas não os fabricantes de papéis de imprimir e escrever.

No Brasil, conforme o Gráfico 2, os preços listados se atrelam ao mercado europeu, mas produtores médios conseguem preços mais vantajosos (abaixo dos pagos pelos chineses).

Os preços em reais dos papéis cartão tiveram aumentos no mercado doméstico em abril, mas isso não ocorreu para os papéis de imprimir (cut size, offset e couchê). No caso dos preços em reais dos papéis de embalagem da linha marrom, notaram-se preços estáveis.

O mercado paulista de aparas presenciou aumentos generalizados de preços em reais.

MERCADO INTERNACIONAL

Europa

O cenário de nova onda de recessão na Europa assusta produtores e consumidores de celulose. Os preços da NBSKP e da BHKP tiveram, em média, aumento de US\$ 10 entre final de março e final de abril (segundo dados da Foex). Com a ligeira valorização do euro em relação ao dólar neste período, as cotações em euros desses pro-

Tabela 5 – Preços médios da tonelada de celulose na China – Em dólares
Table 5 – Average prices per tonne of pulp in China – In dollars

	Dez/12 Dec/12	Jan/13 Jan/13	Fev/13 Feb/13	Mar/13 Mar/13	Abr/13 Apr/13
Celulose de fibra curta Short fiber pulp	642,32	652,29	663,28	680,94	694,24
Celulose de fibra longa Long fiber pulp	655,72	652,46	670,12	687,29	694,24

Fonte/Source: Foex

Tabela 6 – Preços médios da tonelada de papéis na Europa - preço delivery - em dólares
Table 6 – Average prices per tonne of papers in Europe - delivery price - in dollars

	Jan/13 Jan/13	Fev/13 Feb/13	Mar/13 Mar/13	Abr/13 Apr/13
Papel LWC (couchê em bobina e com pasta mecânica) LWC Paper (coated in reels and wood containing)	911,80	894,91	871,96	872,04
Papel Ctd WF (couchê em resmas) Ctd WF Paper (coated in reams)	917,41	899,47	877,75	884,99
Papel A-4(cut size) / A-4 Paper (cut size)	1147,16	1132,74	1103,33	1106,30
Papel-jornal* / Newsprint*	656,26	642,35	623,39	616,50
Kraftliner / Kraftliner	778,46	768,11	752,51	760,35
Miolo / Fluting	505,90	513,79	520,58	526,49
Testliner 2 / Testliner 2	555,83	564,06	572,26	579,89

Fonte/Source: Foex / Obs: *o preço do papel-jornal na Europa é CIF / Obs: *the price of newsprint in Europe is CIF

Tabela 7 – Preços médios da tonelada de papéis na Europa – preço delivery – em euros
Table 7 – Average prices per tonne of papers in Europe – delivery price – in euros

	Jan/13 Jan/13	Fev/13 Feb/13	Mar/13 Mar/13	Abr/13 Apr/13
Papel LWC (couchê em bobina e com pasta mecânica) / LWC Paper (coated in reels and wood containing)	683,41	676,86	671,65	669,30
Papel Ctd WF (couchê em resmas) Ctd WF Paper (coated in reams)	687,63	680,31	675,98	679,23
Papel A-4 (cut size) / A-4 Paper (cut size)	859,73	856,73	849,88	849,24
Papel-jornal* / Newsprint	491,88	485,84	480,18	473,18
Kraftliner / Kraftliner	583,42	580,96	579,51	583,57
Miolo / Fluting	379,18	388,69	401,00	404,13
Testliner 2 / Testliner 2	416,60	426,72	440,81	445,07

Fonte: FOEX / Source: FOEX : Obs: * o preço do papel-jornal na Europa é preço CIF / Obs: * the price of newsprint in Europe is CIF

Tabela 8 – Preços da tonelada de aparas na Europa
Table 8 – Prices per tonne of recycled materials in Europe

	Jan/13 Jan/13	Fev/13 Feb/13	Mar/13 Mar/13	Abr/13 Apr/13
Aparas marrons Brown material (corrugated)	US\$ 144,41 € 108,22	US\$ 143,57 € 108,59	US\$ 143,17 € 110,28	US\$ 149,07 € 114,41
Aparas brancas, de jornais e de revista ONP/OMP and white wastes	US\$ 169,09 € 126,74	US\$ 163,21 € 123,44	US\$ 155,29 € 122,08	US\$ 161,93 € 124,28

Fonte: OMG. Source: OMG
 Obs: as aparas marrons são aparas de caixas de papelão e de papelão ondulado, classificação OCC 1.04 dd da FOEX. As aparas brancas, de jornais e revista têm classificação ONP/OMP 1.11 dd da FOEX.

Tabela 9 – Preços da tonelada de celulose de fibra curta (tipo seca) posta em São Paulo - em dólares
Table 9 – Price per tonne of short fiber pulp (dried) put in São Paulo - in dollars

		Fev/13 Feb/13	Mar/13 Mar/13	Abr/13 Apr/13
Venda doméstica Domestic sales	Preço-lista List price	Mínimo/Minimum	781,37	790,00
		Médial/Average	783,18	790,36
		Máximo/Maximum	784,08	790,54
	Cliente médio Medium-size client	Mínimo/Minimum	587	600
		Médial/Average	670,01	677,39
		Máximo/Maximum	705,67	705,67
Venda externa External sales		488	488	

Fonte/Source: Grupo Economia Florestal - Cepea /ESALQ/USP e MDIC, n.d. valor não disponível.
 Nota: Os valores para venda no mercado interno não incluem impostos.

duto caíram (apesar de as médias apresentadas na Tabela 2 indicarem aumentos).

Nos mercados de papéis, observa-se recuperação dos preços em euros dos papéis de embalagem da linha marrom (Tabela 7), estabilidade dos preços em euros dos papéis cut size e forte queda dos preços em euros dos papéis jornal. Esta última associa-se ao cenário de recessão previsto para o continente europeu e à concorrência da mídia eletrônica.

O aumento dos preços em euros dos papéis de embalagem da linha marrom em abril causou impacto positivo sobre os preços das aparas no mesmo mês (Tabela 8).

EUA

Os produtores norte-americanos não conseguiram emplacar a totalidade do aumento de preços previsto para abril, sendo que o preço médio atingido na última semana de abril (US\$ 922,26 por tonelada de NBSKP, segundo a Foex) ficou abaixo dos US\$ 930 almejados. Apesar disso, o preço médio vigente em abril para a tonelada de NBSKP é US\$ 18 superior ao vigente em março (Tabela 4). Considerando os preços praticados nos Estados Unidos entre o final de março e o final de abril, a alta é de US\$ 22 por tonelada de NBSKP (segundo os dados da Foex).

Observa-se na Tabela 4 a continuidade da queda de preços em dólares da tonelada de papel jornal nos Estados Unidos (acumulando US\$ 16 a menos por tonelada nos quatro primeiros meses de 2013) devido à queda da demanda por esse produto.

China

Observa-se na Tabela 5 que os preços médios da tonelada de BHKP e da NBSKP se igualaram na China em abril – isso a despeito de não terem se igualado em momento nenhum ao longo do mês (surge aqui um fenômeno estatístico). Segundo a Foex, os produtores não conseguem emplacar o preço de US\$ 750 por tonelada da BHKP no mercado chinês e não há novos anúncios de aumentos de preços para a tonelada de NBSKP.

MERCADO NACIONAL

Polpas

O aumento médio em dólares dos preços listados e para clientes médios da tonelada de BHKP

Tabela 10 – 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 10 – Average prices per tonne of paper put in São Paulo (in R\$) - without ICMS and IPI but with PIS and COFINS included – domestic sales of the industry to large consumers or dealers						
Produto / Product		Dez/12 / Dec/12	Jan/13 / Jan/13	Fev/13 / Feb/13	Mar/13 / Mar/13	Abr/13 / Apr/13
Cut size		2.492	2.506	2.478	2.478	2.478
Cartão (resma) / Board (ream)	dúplex	3.313	3.313	3.419	3.538	3.654
	tríplex	3.696	3.696	3.879	3.879	4.084
	sólido/solid	4.477	4.477	4.597	4.597	4.843
Cartão (bobina) / Board (reel)	dúplex	3.203	3.203	3.203	3.321	3.537
	tríplex	3.575	3.575	3.575	3.575	3.957
	sólido/solid	4.356	4.356	4.356	4.356	4.835
Cuchê/Couché	resma/ream	2.973	2.973	2.973	2.973	2.973
	bobina/reel	2.860	2.860	2.860	2.860	2.860
Papel offset/Offset paper		2.410	2.394	2.371	2.484	2.482

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

Tabela 11 – 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 11 – 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		Dez/12 / Dec/12	Jan/13 / Jan/13	Fev/13 / Feb/13	Mar/13 / Mar/13	Abr/13 / Apr/13	
Cut size		3.191	3.209	3.173	3.173	3.173	
Cartão (resma) / Board (ream)	dúplex	4.243	4.243	4.378	4.530	4.679	
	tríplex	4.733	4.733	4.967	4.967	5.229	
	sólido/solid	5.732	5.732	5.887	5.887	6.201	
Cartão (bobina) / Board (reel)	dúplex	4.101	4.101	4.101	4.253	4.529	
	tríplex	4.577	4.577	4.577	4.577	5.067	
	sólido/solid	5.577	5.577	5.577	5.577	6.192	
Cuchê/Couché	resma/ream	3.806	3.806	3.806	3.806	3.806	
	bobina/reel	3.662	3.662	3.662	3.662	3.662	
Papel offset/Offset paper		3.086	3.065	3.036	3.181	3.178	

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

Tabela 12 – Preços sem desconto e sem ICMS e IPI (mas com PIS e COFINS) da tonelada dos papéis miolo, testliner e kraftliner (preços em reais) para produto posto em São Paulo							
Table 12 – Prices without discount and without ICM and IPI (but with PIS and COFINS) per tonne of fluting, testliner and kraftliner papers (prices in reais) for product put in São Paulo							
		Jan/13 / Jan/13	Fev/13 / Feb/13	Mar/13 / Mar/13	Abr/13 / Apr/13		
Miolo (R\$ por tonelada) / Fluting (R\$ per tonne)	Mínimo/Minimum	1.188	1.188	1.188	1.188		
	Médio/Average	1.300	1.300	1.331	1.331		
	Máximo/Maximum	1.440	1.440	1.533	1.533		
Capa reciclada (R\$ por tonelada) / Recycled liner (R\$ per tonne)	Mínimo/Minimum	1.353	1.353	1.353	1.353		
	Médio/Average	1.424	1.424	1.513	1.513		
	Máximo/Maximum	1.495	1.495	1.673	1.673		
Testliner (R\$ por tonelada) / Testliner (R\$ per tonne)	Mínimo/Minimum	1.724	1.724	1.796	1.796		
	Médio/Average	1.797	1.797	1.833	1.833		
	Máximo/Maximum	1.870	1.870	1.870	1.870		
Kraftliner (R\$ por tonelada) / Kraftliner (R\$ per tonne)	Mínimo/Minimum	1.762	1.762	1.762	1.762		
	Médio/Average	1.876	1.876	1.873	1.873		
	Máximo/Maximum	2.105	2.105	2.075	2.075		

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

Tabela 13 – Preços de papéis offset cortados em folhas e papéis cuchê nas vendas das distribuidoras (preços em reais e em kg) – postos na região de Campinas – SP
Table 13 – Prices of offset papers cutted in sheets and coated papers as traded by dealers [prices in reais and kg] - put in the area of Campinas -SP

		Fev/13 Feb/13	Mar/13 Mar/13	Abr/13 Apr/13
Offset cortado em folhas Offset cutted in sheets	Preço Mínimo/Minimum price	3,42	3,42	3,42
	Preço Médio/Average price	4,23	4,43	4,47
	Preço Máximo/Maximum price	5,34	6,84	6,84
Cuchê Coated	Preço Mínimo/Minimum price	3,96	3,85	3,73
	Preço Médio/Average price	4,02	3,99	3,91
	Preço Máximo/Maximum price	4,15	4,15	4,15

Fonte: Aliceweb. Source: Aliceweb. Nota: n.d. dado não disponível

Tabela 14 – Preços da tonelada de papel kraftliner em US\$ FOB para o comércio exterior – sem ICMS e IPI - Brasil
Table 14 – Prices per tonne of kraftliner paper for export - Without ICMS and IPI taxes - Brazil - Price FOB - in dollars

		Dez/12 Dec/12	Jan/13 Jan/13	Fev/13 Feb/13	Mar/13 Mar/13
Exportação (US\$ por tonelada) Export (US\$ per ton)	Mínimo/Minimum	567	578	580	585
	Médio/Average	640	639	627	628
	Máximo/Maximum	809	809	809	809
Importação (US\$ por tonelada) Imports (US\$ per ton)	Mínimo/Minimum	782	810	558	535
	Médio/Average	782	810	558	535
	Máximo/Maximum	782	810	558	535

Fonte: Aliceweb, código NCM 4804.1100. Source: Aliceweb, cod. NCM 4804.1100. Nota: n.d. dado não disponível

Tabela 15 - Preços da tonelada de aparas posta em São Paulo - (R\$ por tonelada)
Table 15 - Prices per tonne of recycled materials put in São Paulo - (R\$ per tonne)

Produto/Product	Tipo/Grade	Março 2013 / March 2013			Abril 2013 / April 2013		
		mínimo minimum	médio average	máximo maximum	mínimo minimum	médio average	máximo maximum
Aparas brancas White recycled material	1	800	979	1115	800	994	1175
	2	420	588	800	420	593	800
	4	340	445	620	340	448	620
Aparas marrons (ondulado) Brown materials (corrugated)	1	300	380	450	300	389	475
	2	190	341	410	190	355	430
	3	280	318	350	280	333	400
Jornal / Newsprint		290	336	445	290	343	470
Cartolina Folding Board	1	320	353	365	390	405	430
	2	300	315	330	300	325	350

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

Tabela 16 – Importações brasileiras de aparas marrons (código NCM 4707.10.00)
Table 16 – Recycled brown waste papers [Code NCM 4707.10.00] – Brazilian import

	Valor em US\$ Value in US\$	Quantidade (em kg) Amount (in kg)	Preço médio (US\$ / t) Average price (US\$/t)
Setembro/11 - September/11	174.445	520.947	298,31
Outubro/11 - October/11	136.365	532.620	256,03
Novembro/11 - November/11	104.020	500.000	208,04
Dezembro/11 - December/11	145.339	573.560	253,40
Janeiro/12 - January/12	61.815	226.806	272,55
Fevereiro/12 - February/12	136.217	553.311	246,19
Março/12 - March/12	69.772	338.487	206,13
Abril/12 - April/12	n.d.	n.d.	n.d.
Mai/12 - May/12	32.851	80.885	406,14
Junho/12 - June/12	149.254	536.422	278,24
Julho/12 - July/12	108.459	356.823	303,96
Agosto/12 - August/12	31.747	81.267	390,65
Setembro/12 - September/12	139.460	494.341	282,11
Outubro/12 - October/12	198.001	1.018.518	194,40
Novembro/12 - November/12	58.636	178.286	328,89
Dezembro/12 - December/12	20.772	61.876	335,70
Janeiro/13 - January/13	-	-	-
Fevereiro/13 - February/13	42.878	123.827	346,27
Março/13 - March/13	16.501	42.112	391,84

Fonte: Aliceweb. Source: Aliceweb

nas vendas domésticas em abril (de US\$ 10 em relação à cotação média de março – Tabela 9) está em linha com o aumento vigente na Europa (Tabela 1). No entanto, os descontos obtidos por clientes médios são expressivos em relação aos preços listados (variando de 12% a 25%).

Papéis

Observa-se nas Tabelas 10 e 11 que pequenos aumentos de preços em reais ocorreram para os papéis cartão nas vendas da indústria a grandes clientes em abril em relação às cotações de março. Já as cotações em reais de papéis cuchê e de embalagem da linha marrom permaneceram estáveis em abril em relação aos valores de março (Tabela 12).

Nas vendas das distribuidoras a pequenas gráficas e copiadoras observou-se, em abril, aumento dos preços médios do papel offset, mas queda do preço do papel cuchê (Tabela 13).

Aparas

Observa-se na Tabela 15 que todos os preços médios em reais das aparas pesquisadas tiveram aumentos em abril em relação a março.

As importações de aparas marrons têm sido muito pequenas em 2013 (Tabela 16), pois o preço médio, ao ser transformado em reais, torna-se mais elevado do que o praticado no mercado doméstico. Por exemplo, o preço médio das aparas marrons importadas em março (US\$ 391,84, equivalente a R\$ 783,68) é o dobro do valor praticado no mercado paulista.

Como utilizar as informações: (1) sempre considerar a última publicação, pois os dados anteriores são periodicamente revistos e podem sofrer alterações; (2) as tabelas apresentam três informações: preço mínimo (pago por grandes consumidores e informado com desconto), preço máximo (preço-tabela ou preço-lista, pago apenas por pequenos consumidores) e a média aritmética das informações; (3) são considerados como informantes tanto vendedores quanto compradores.

Observação: as metodologias de cálculo dos preços apresentados nas Tabelas 1 a 17 estão no site <http://www.cepea.esalq.usp.br/florestal>. Preste atenção ao fato de os preços das Tabelas 11 e 13 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.

VOCÊ PROTEGE DINHEIRO ASSIM?

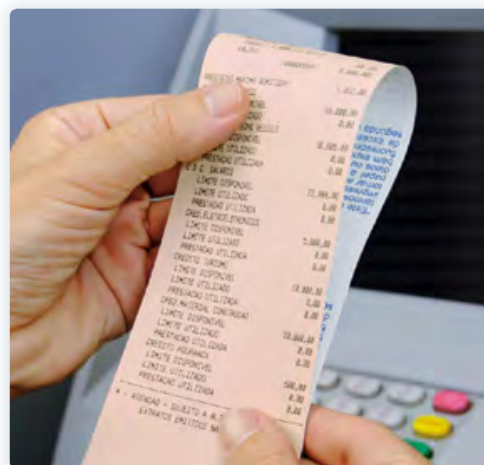


fbmk02_002

Todo mundo sabe que dinheiro precisa ser muito bem protegido. Com informações o cuidado é o mesmo, se não redobrado, pois cupons bancários exigem longevidade. A Oji Papéis Especiais apresenta TERMOBANK, seu papel térmico voltado especialmente para o segmento bancário. TERMOBANK garante SETE anos de durabilidade*, além de:

- Utilizar impressoras térmicas convencionais (dispensa investimentos);
- Sua gramatura permite maior resistência no manuseio, reduzindo encavalamentos na impressão;
- Sua maior sensibilidade gera uma imagem mais nítida, contribuindo para a durabilidade dos dados impressos.

Proteja os dados de seus impressos, conte com a tecnologia de ponta do TERMOBANK. Maior garantia de imagem, mais segurança para você.



TERMOBANK 

www.ojipapeis.com.br

 **OJI PAPÉIS ESPECIAIS**

UM NOVO PONTO DE PARTIDA

Uma vida dedicada às fábricas de celulose e papel. Há quase 44 anos o engenheiro mecânico Francisco Fernandes Campos Valério – um associado mais que especial e fiel da ABTCP – vem construindo sua sólida carreira no setor. Neste novo ponto de partida, após terminar seu ciclo executivo na Diretoria da Fibria, ele se sente muito realizado tanto profissional quanto pessoalmente e está pronto para atuar como consultor da empresa.



DIVULGAÇÃO/FIBRIA

Para qualquer profissional, a chegada da aposentadoria pode ser motivo de felicidade ou preocupação. Isso depende, segundo a experiência do engenheiro mecânico Francisco Fernandes Campos Valério – um associado da ABTCP mais fiel do que a torcida do Corinthians –, de como se construiu a carreira.

Neste momento, dois fatores estão em jogo: a educação financeira, capaz de proporcionar tranquilidade na hora de reduzir o ritmo de trabalho diário, e a forma com que cada um, interiormente, lida com o fato de sair de uma rotina intensa para passar mais tempo fazendo outras coisas além de trabalhar.

É uma questão de sabedoria, conquistada durante a vivência de quem passa pela vida se importando muito com as pessoas à sua volta, dando o melhor de si a cada dia pelos resultados da empresa, transformando-se a cada experiência para se tornar um ser humano melhor, acima do plano profissional. Quem conhece o Valério, assim chamado pelos mais próximos, sabe que ele é assim.

“Prefiro ser feliz a ter razão” é uma das lições de vida que ele carrega na relação entre coração e mente em suas reflexões pessoais. Além disso, Valério é uma pessoa que escolhe trabalhar para viver e não compartilha da opinião de muitos que preferem morrer trabalhando. Isso ele fez questão de reforçar em uma de suas últimas reuniões no cargo de diretor Industrial, de Engenharia e de Suprimentos da Fibria.

“Eu prefiro parar e viver. Não é que eu não vá mais trabalhar; ficou previsto que continuarei na Fibria como consultor por mais dois anos, mas trabalhando em ritmo menos intenso.” A solidez com que construiu sua carreira e a educação financeira que lhe proporcionou chegar à aposentadoria feliz e com perspectivas de dedicar mais tempo à família é comentada por ele a seguir. **(Veja a carreira resumida no box “Carreira em Resumo”)**

Penso no momento de minha aposentaria desde que entrei para o setor de celulose e papel, como estagiário da Olinkraft Celulose e Papel Ltda., em julho de 1969, ou seja, há quase 44 anos. Como poucos dos estagiários da empresa, tive a oportunidade de trabalhar com um chefe americano, que foi meu mestre em educação financeira. O fato de eu vir de uma família simples, que sempre tinha tudo contado, é que me levou a pensar tão cedo sobre como seria minha vida e a da minha família no momento de deixar a carreira executiva. Mas a parte financeira não é tudo: existe o lado mais complexo, que é interno. Eu também pensava sobre isso.

Vejo a vida como um ciclo – e ciclos precisam ser encerrados para dar início a outros. Não é bom deixar ciclos abertos, porque fica sempre a sensação ruim de que não terminamos as coisas. Isso atrapalha nosso progresso. Em minha carreira, eu percebo esses ciclos claramente quando olho para tudo o que já vivenciei. Nunca dei grandes saltos em minha carreira; tudo aconteceu passo a passo, e isso me trouxe uma tranquilidade muito grande.

A Olinkraft foi a minha porta de entrada no setor de celulose e papel e também por onde adentrei o mercado de trabalho. Se alguém me perguntar como consegui meu primeiro emprego, devo dizer que nunca tive de procurá-lo. Posso me dizer um abençoado nesse sentido. Da Olinkraft cheguei à Braskraft Florestal e Industrial – um projeto que acabou não acontecendo por diversas questões. Enquanto as dúvidas pairavam no ar para alavancar esse projeto, recebi uma proposta para ir para a Aracruz Celulose S.A.

Essas experiências profissionais foram muito interessantes e engrandecedoras para mim, pois entrei em contato com culturas diferentes – a americana, da Olinkraft, e depois a escandinava, da Aracruz. Isso sem contar as oportunidades que tive de conhecer os processos de produção de papéis e de celulose e também de acompanhar a transição do uso da fibra longa para o da fibra curta de eucalipto com tecnologia nacional.

Depois de doze anos na Aracruz, meu desafio foi o Projeto Bahia Sul. Tenho muitas histórias e lembranças para contar desse período, pois fui para um lugar onde não tinha nada – mas nada mesmo! Enfim, cumpri a missão de participar da construção da fábrica e depois gerenciá-la. Foi um grande sucesso no final, e isso é o que importa hoje. Depois disso, cheguei ao meu destino final da carreira executiva. Naquele tempo, eu não sabia que seria esse o lugar onde encerraria meu ciclo executivo para iniciar a fase de consultor – a atual Fibria (ex-VCP).

Quando entrei aqui, há quase 16 anos, foi para assumir atividades que estavam divididas entre os acionistas e o presidente. Então, foi um cargo novo em uma empresa modelo. O RH já trabalhava com os diretores um plano de carreira com previsão de aposentadoria aos 62 anos – nada obrigatório, mas uma diretriz que também seguiu ao longo do tempo.

Hoje meu momento chegou, e é um momento especial, pelo fato de representar uma oportunidade para outro profissional que já passou por todo o processo seletivo da Fibria até ser aprovado pelo Conselho de Administração. Estou passando o bastão para Paulo Silveira (atual Gerente Geral da Unidade Aracruz), que dará continuidade ao meu trabalho como líder. A partir de agora, serei um consultor, um consultor que trabalhará em outro espaço aqui, na empresa, acompanhando e atuando no processo de transição.

A mudança é fundamental, porque os talentos da empresa têm de perceber que existe oportunidade e você precisa entender que não é eterno. Se não houver essa abertura, como todos nós iremos crescer? A própria empresa precisa crescer também, com novos profissionais em sua direção. Portanto, além do encerramento do meu ciclo como um dos diretores da Fibria, este momento representa um novo tempo para a empresa.

Paralelamente ao meu trabalho como consultor da Fibria – fase em que direi à empresa quantas horas por dia eu gostaria de trabalhar – vou me dedicar mais à família. Tive pouca chance de fazer isso, em virtude dos compromissos da carreira executiva. Minha esposa praticamente foi mãe e pai dos meus filhos; eu tenho consciência disso. Quero retribuir tudo o que estiver ao meu alcance.

Carreira em resumo

Nome: Francisco Fernandes Campos Valério

Idade: 65 anos

Formação Acadêmica:

- Engenharia Mecânica – Centro Tecnológico da Universidade Federal de Santa Catarina (1970)

Experiência Profissional:

- Diretor Industrial, Engenharia e Suprimentos – Fibria Celulose S.A. (atual, desde setembro/2009)
- Diretor Técnico e Industrial – Votorantim Celulose e Papel (de novembro/1997 a setembro/2009)
- Diretor Industrial – Bahia Sul Celulose S.A. (de setembro/1991 a novembro/1997)
- Gerente Geral de Operações – Aracruz Celulose S.A. (de abril/1985 a setembro/1991)
- Gerente da Fábrica de Celulose – Companhia Suzano de Papel e Celulose (de junho/1984 a abril/1985)
- Gerente de Produção – Aracruz Celulose S.A. (de junho/1981 a junho/1984)
- Gerente de Utilidades/Recuperação – Aracruz Celulose S.A. (de janeiro/1979 a junho/1981)
- Superintendente de Utilidades/Recuperação – Braskraft Florestal e Industrial (de dezembro/1976 a janeiro/1979)
- Superintendente de Utilidades/Recuperação – Olinkraft Celulose e Papel Ltda. – Igaras (de dezembro/1970 a dezembro/1976)
- Estagiário na Olinkraft Celulose e Papel Ltda. (julho/1969, janeiro e julho/1970)

Em momentos muito difíceis de decisão na carreira, por ter de ficar longe, entre outras questões, minha família foi a minha maior apoiadora. Certa vez, tive uma lição de vida do meu filho mais velho. Eu achava que levar toda a família para morar perto da fábrica era uma forma de estar perto deles. Só que a correria era tão grande que eu saía cedo, quando eles estavam dormindo, e voltava tarde, quando eles já tinham ido dormir. Em certo momento da carreira, eu estava relutante em ir para longe deles. Esse meu filho, então, me disse: “Pai, o senhor acha que estar morando com a gente significa estar perto de nós, mas a verdade é que não é bem assim. Então, siga sua carreira, mas, quando estiver perto da gente, que as horas que passarmos juntos sejam realmente horas valiosas na sua presença. Então, eu despertei e segui meu caminho naquele momento, muito mais consciente graças ao meu filho.

Além de me dedicar mais à família, futuramente, quando meu ciclo como consultor se findar, pretendo fazer alguma atividade filantrópica em retribuição a todas as bênçãos que recebi da vida. Sei que será um novo desafio encontrar algo que eu possa fazer sem tanto compromisso, para continuar próximo de todos os filhos, netos e esposa, mas sei que, na hora certa, chegarei lá.

A mensagem que gostaria de deixar hoje para todos os meus amigos e conhecidos é que a gente não cresce sozinho; os outros é que nos ajudam a crescer. Não tenho dúvidas de que consegui chegar aonde cheguei porque tive o apoio de muitas pessoas – em primeiro lugar da minha família. Foi isso o que me ajudou a crescer. Sempre tive também o apoio de toda a turma com quem trabalhei e que trabalha comigo em diversos lugares, onde passamos alegrias e dificuldades – as quais, no final, se transformaram em oportunidades. Quero agradecer por estar participando e trabalhando até agora com o apoio de todos eles!” ■

Nota: Leia em www.revistaopapel.org.br/entrevistas o conteúdo completo desta entrevista.

POR DENTRO DAS COMISSÕES TÉCNICAS DA ABTCP

Após apresentar a **ABTCP sob Nova Gestão** em reportagem institucional da revista *O Papel* na edição de abril/2013, com destaque para as principais mudanças na governança corporativa e na gestão executiva, a coluna "ABTCP por Dentro" foi reaberta para mostrar em detalhes as novidades promovidas em cada área da Associação.

O assunto, que inaugura a coluna institucional deste ano, são as Comissões Técnicas (CTs). A atividade, integrante da área de Inteligência Setorial da ABTCP, agrega oito grupos de trabalho que se reúnem para compartilhar soluções aos desafios comuns das linhas de produção das empresas de celulose e papel.

Entre os temas tratados pelas atuais Comissões Técnicas estão: Automação; Celulose; Manutenção; Meio Ambiente; Mudanças Climáticas,

Papel; Recuperação e Energia; Segurança do Trabalho – todas com uma agenda intensa de atividades a desenvolver. As primeiras reuniões deste ano demonstraram que os resultados dos trabalhos serão alcançados. **(Confira o calendário completo das reuniões das Comissões Técnicas no quadro abaixo.)**

"A governança da área técnica da Associação foi reestruturada paralelamente às mudanças da governança corporativa. Com isso, investimos na adequação da estrutura da equipe técnica, repensamos os objetivos das Comissões Técnicas, entre outras atividades, e estamos levantando as atuais demandas do setor para oferecer o melhor em produtos e serviços de suporte à capacitação técnica e ao desenvolvimento tecnológico das empresas", destacou Claudio Chiari, gerente técnico da ABTCP desde fevereiro de 2012.

Calendário de Reuniões - CTs 2013

Junho			
Comissão Técnica	Evento	Local	Dia
Papel	Mesa-Redonda + Reunião	Piracicaba - SP	18

Julho			
Comissão Técnica	Evento	Local	Dia
Celulose	Reunião	ABTCP - SP	2
Recuperação e Energia	Mesa-Redonda Contratos de Energia Elétrica em Fábricas de Celulose + Reunião	Lençóis Paulista - SP	4
Meio Ambiente	Seminário de Meio Ambiente + Reunião	Aracruz - ES	16 e 17

Outubro			
Comissão Técnica	Evento	Local	Dia
Celulose	Reunião	Congresso ABTCP	8
Recuperação e Energia	Reunião	Congresso ABTCP	9
Manutenção	Reunião	Congresso ABTCP	10

Novembro			
Comissão Técnica	Evento	Local	Dia
Meio Ambiente	Reunião	ABTCP - SP	12

Nota: Esta agenda poderá sofrer alterações pela ABTCP em razão do quórum mínimo necessário para a realização das reuniões. Tabela atualizada até o fechamento desta edição. Para mais informações, entre em contato: comissoestecnicas@abtcp.org.br

A partir de agora, as CTs terão uma participação mais ativa na ABTCP. **(Veja no quadro ao lado a nova configuração da área técnica da ABTCP.)**

A Equipe Técnica elaborou um extenso plano de trabalho. No momento, estão sendo definidos os participantes que integram cada CT e seus respectivos líderes. Ao mesmo tempo, acontecem as primeiras reuniões e novos temas surgem para serem abordados nos próximos seminários, workshops e mesas-redondas. **(Confira quem são os coordenadores de cada CT no Quadro "Comissões Técnicas ABTCP – Coordenadores.)**

Área técnica integrada

Dentro da nova proposta de integração das atividades da área técnica, a normalização técnica passa a fazer parte da pauta de discussões das respectivas Comissões Técnicas, identificando com os representantes das empresas quais são as demandas relacionadas à revisão e à elaboração de novas normas para o setor. Este trabalho é de vital importância, pois a ABTCP é o braço da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), responsável pela normalização das áreas de Celulose e papel, através do Comitê Brasileiro 29, o CB/29.

"Com esta nova forma de atuação conseguiremos maior agilidade e qualidade técnica nos processos de elaboração, aprovação e a submissão de novas normas regulamentadoras no setor de celulose e papel como um todo", acredita Chiari.

Além disso, a integração intensificará a geração de produtos e serviços a serem oferecidos pela ABTCP, o que se refletirá na melhoria do calendário anual de eventos técnicos. "Ou seja, toda a produção de conteúdo gerada em reuniões de CTs e de Comissões de Estudo (CE) de normalização, entre outras, será base para o desenvolvimento de novos artigos, projetos, pesquisas, guias e publicações de caráter técnico."

Atualmente, a área técnica da ABTCP tem publicações reconhecidas no setor de celulose e papel, como a coleção de Indicadores de Benchmarking (a partir de

GERÊNCIA TÉCNICA		
COORDENAÇÃO INTELIGÊNCIA SETORIAL		
COMISSÕES TÉCNICAS	PROJETOS IS	EVENTOS TÉCNICOS
COORDENAÇÃO DAS CTs BENCHMARK E INDICADORES SETORIAIS CAPACITAÇÃO TÉCNICA NORMALIZAÇÃO SETORIAL E LEGAL (ISO, ABNT, NRS)	PROJETOS ESPECIAIS PESQUISAS TÉCNICAS DO SETOR INDICADORES SETORIAIS EDITORIAL: PUBLICAÇÕES TÉCNICAS GUIAS TÉCNICOS	COORDENAÇÃO CONGRESSO COORDENAÇÃO SEMINÁRIOS, WORKSHOPS E OUTROS EVENTOS DE CAPACITAÇÃO

agora a ser atualizada pelas CTs) e o *Guia de Fábricas de Celulose e Papel*, somente para citar algumas. A área de Publicações da ABTCP também edita anualmente um guia de fornecedores de produtos e serviços para empresas do setor (disponível para consulta gratuita no site www.guiacomprascelulosepapel.org.br).

Mais um valor agregado a partir da maior integração entre atividades da área técnica ABTCP é a retomada dos workshops, seminários e mesas-redondas, em parceria com os fornecedores da indústria de celulose e papel. Os programas desses eventos ficam sob a coordenação e operacionalização da Inteligência Setorial.

"Esta sinergia torna mais ampla a geração de conhecimento proporcionada pela ABTCP em seus cursos", pontua Chiari.

Em conjunto com a área de Capacitação Técnica são definidas, com os membros das Comissões Técnicas, as atuais demandas de treinamento e desenvolvimento do setor. Uma vez identificadas, compete à área de Capacitação Técnica providenciar a construção e operacionalização através dos Cursos Abertos, *In Company* e de Ensino a Distância (EAD).

As parcerias da ABTCP com instituições de pesquisas e também com as próprias empresas fabricantes do setor levaram a cogitar a possibilidade de abrir mais duas Comissões Técnicas: uma de Base Florestal e outra de Recursos Humanos. A ampliação de atividades da área técnica contará com a dedicação de todos os integrantes da equipe, além do gerente técnico. **(Veja o box "Equipe Técnica ABTCP").** ■

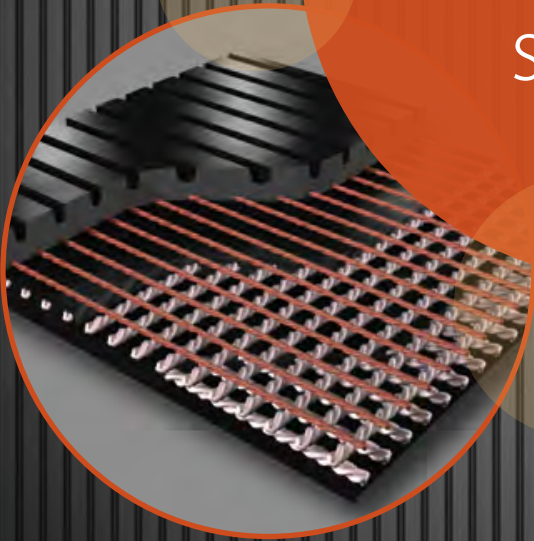
Claudio Chiari:
"Toda a produção de conteúdo gerada em reuniões de CTs e de Comissões de Estudo (CE) de normalização, entre outras, será base para o desenvolvimento de novos artigos, projetos, pesquisas, guias e publicações de caráter técnico"

Comissões Técnicas ABTCP - Coordenadores
Automação – Edison S. Muniz (Klabin)
Celulose – Marcelo Karabolad dos Santos (Voith)
Manutenção – Luiz Marcelo D. Piotto (Fibra)
Meio ambiente – Nei Lima (EcoÁguas)
Mudanças climáticas – Marina Carlini (Suzano)
Papel – Julio Costa/SMI)
Recuperação e energia – César Anfe (Lwarcel Celulose)
Segurança do trabalho – Flávio Trioschi (Klabin)

Equipe Técnica ABTCP
Gerente técnico: Claudio Chiari
Coordenadora de Inteligência Setorial: Viviane Nunes
Inteligência Setorial (equipe): Daniele Gennaro, Priscila Saka e Mirian dos Santos
Capacitação Técnica: Ana Paula Safhauser e Angelina Martins
Estagiárias: Patrícia Paulo Santos e Rosana Carneiro

Nas próximas edições da revista *O Papel*, fique por dentro das demais áreas de atividades da ABTCP e suas novidades para este ano! Se você perdeu a reportagem "ABTCP sob Nova Gestão", confira em www.revistaopapel.org.br.

Especial para as condições mais severas



Velocidades mais elevadas da máquina exigem maior rendimento da manta.

BlackBelt é a exclusiva manta para prensa sapata da Metso, fabricada com elastômero de alto desempenho com fios sintéticos dimensionalmente estáveis e com capacidade para suportar as condições mais severas dessa prensa.

Disponível em diferentes opções de superfície a manta BlackBelt é um produto seguro e resistente contra o desgaste, produtos químicos e o calor, assegurando uma operação prolongada e sem falhas.

www.metso.com/blackbelt



ENCONTRAR NOVOS CAMINHOS

Comissão Técnica (CT) de Automação da ABTCP revê seus objetivos para melhor atender às necessidades do setor, a partir de seu trabalho

A Comissão Técnica (CT) de Automação da ABTCP vive um momento de reflexão para identificar as mudanças no cenário da indústria de celulose/papel e reposicionar suas funções a partir da definição de novos objetivos de trabalho. "Precisamos entender agora quais são as atuais expectativas de nosso próprio setor diante da automação", destacou o coordenador da CT de Automação, Edison Muniz, da Klabin, durante a primeira reunião anual da Comissão, realizada em 3 de abril passado, na sede da ABTCP.

Antigamente, como lembraram muitos dos participantes durante a reunião, a CT de Automação se reunia para compartilhar novidades e inovações, algo que hoje pode ser muito mais facilmente compartilhado pela internet, disponibilizando diversas informações dos mais variados tipos a quem quiser consultar.

A evolução futura das atividades da CT de Automação, portanto, será proporcional ao encontro dos caminhos a serem descobertos. Durante a reunião da CT na ABTCP, sugestões já foram dadas para construir esse futuro, entre as quais estão as seguintes:

- convidar participantes da área de projetos das empresas;
- abordar *cases* e soluções tanto dos fornecedores quanto de outros setores;
- realizar benchmarking no intuito de avaliar investimentos na área para os próximos três a cinco anos, revendo reduções de custo e energia;
- usar a força da CT de Automação para detectar problemas e exigir solução dos fornecedores de tecnologias para o que for detectado;
- promover uma mesa-redonda com *cases* e compartilhamento de experiências.

Além de tudo o que foi listado, Muniz enumerou os principais temas já abordados pela CT no passado e ainda acrescentou novas sugestões, para que todos os participantes pudessem avaliar o interesse sobre os assuntos a serem colocados em discussão em 2013. **(Confira a lista completa de temas no quadro)**

Durante o encontro da CT de Automação, também foi enfatizada a importância das ações de retenção de talentos na área. Um dos participantes afirmou que hoje existem muitos técnicos se tornando engenheiros e poucos se especializando no segmento. Como possível resultado, futuramente poderão faltar técnicos no mercado de trabalho. Assim, os presentes à

Próximo evento da CT

Seminário de Automação e Manutenção

(Suzano - Limeira): 11.06

Temas sugeridos para 2013

- Eficiência energética: o que a automação está realizando nas empresas para controlar os custos variáveis, assim como novos equipamentos e controles que consomem menos energia?
- Integração de processos em uma fábrica – da área florestal até o produto acabado (novas técnicas de medições de qualidade da madeira, com novos analisadores de processos online).
- Integração do chão de fábrica e níveis corporativos da empresa: como fazer com que a automação esteja integrada à Tecnologia de Informação (TI)?
- Técnicas de uso do sistema de gerenciamento de informações (PIMS) para ajudar nas performances do processo e de manutenção.
- Aplicações de redes neurais e de lógica fuzzy nos controles de processos.
- Laboratórios automatizados – quais as novas técnicas e aplicações?
- Inovação e quebras de paradigmas em novas tecnologias.
- Novas implementações nas fábricas em inovações tecnológicas no Brasil e no exterior (principalmente Europa e China).
- O que está sendo aplicado em automação em outros segmentos, como química e petroquímica?
- Novos projetos em celulose e papel: qual o papel da automação?

reunião deixaram uma questão a ser trabalhada nos próximos encontros: como educar um corpo técnico na base de *Fieldbus*, obtendo comprometimento desses profissionais em cuja formação a empresa investiu?

Decisão importante

A revista *O Papel* divulgou, em sua edição de abril, no conteúdo da matéria *Comissão Técnica – Manutenção*, a intenção da CT de Manutenção de se unir à CT de Automação. Atualizando agora esse fato – colocado em debate durante o encontro dos participantes da CT de Automação –, ficou decidido que não haverá essa junção entre as Comissões, mas foi estabelecido o compromisso entre os participantes desses dois grupos de trabalhar em conjunto para determinar ações que envolvem interesses comuns sobre projetos/atividades inter-relacionadas, como o Seminário de Automação e Manutenção, previsto para o próximo mês de junho na unidade da Suzano, em Limeira (SP). ■

Curioso sobre as últimas notícias? Inscreva-se no evento “Steel Yankee”!



Até abril de 2013 a ANDRITZ comercializou cilindros Yankee de aço para mais de 2,3 milhões de toneladas anuais de tissue, papel e papelão. No início de junho o maior cilindro Yankee de aço do mundo será instalado na nova máquina de papel da Zellstoff Pöls AG, na Áustria!

Venha para Budapeste, Hungria e conheça as últimas novidades sobre a tecnologia ANDRITZ. Será um prazer recebê-los em 27 de junho de 2013, para visitar nossa fábrica e apresentá-lhes as nossas instalações.

Para mais informações, visite www.andritz.com/steelyankee-event ou envie um e-mail para elisabeth.wolfond@andritz.com

NR12 E OS DESAFIOS PARA O SETOR

CT de Segurança do Trabalho dá continuidade à agenda deste ano e programa evento sobre a NR12

As áreas de Segurança do Trabalho evoluem à medida que também se atualizam as normas regulatórias de segurança, a exemplo da NR 12, aprovada no início de 2011. A importância do tema e também a necessidade de esclarecer cada vez mais a nova norma levaram a Comissão Técnica (CT) de Segurança a agendar entre seus trabalhos de 2012 um evento exclusivo para a NR 12.

“Nesse evento, os participantes poderão discutir possíveis dúvidas do setor de celulose e papel diretamente com especialistas”, posicionou Flávio Trioschi, coordenador da CT de Segurança e Saúde Ocupacional da ABTCP e coordenador de Segurança e Saúde Ocupacional da Klabin SA. A proposta, segundo Trioschi, é promover o curso entre o final deste semestre e início do próximo.

Além de colocar em pauta o curso sobre a NR 12, os participantes da primeira reunião da CT de Segurança deste ano, realizada na ABTCP no dia 2 de abril, passaram a agenda geral de atividades para 2013. Entre os itens considerados estava o Seminário de Segurança do Trabalho – que em breve será tema de reportagem especial na revista *O Papel* – e uma Mesa-Redonda sobre Segurança em Parada Geral, programada para outubro próximo, durante o 46.º Congresso e Exposição Internacional de Papel e Celulose, no dia 9.

A integração entre os trabalhos das Comissões Técnicas da ABTCP, bem como entre os próprios processos de atividades técnicas da Associação – Inteligência Setorial, Capacitação Técnica e Normalização – é algo que vem sendo buscado pela Gerência Técnica do engenheiro Cláudio Chiari, que está à frente dessa área há quase um ano. “Quando se trabalham os processos de forma sincronizada, os resultados obtidos são muito melhores”, acredita ele.

A agenda de trabalho da CT de Segurança inclui ainda debates sobre critérios de investigação de acidentes e estabelecimento de padrões de avaliação de segurança de fornecedores, treinamentos e boas práticas de segurança exigidas pelas normas regulatórias de atividades nas fábricas de celulose e papel.

Os principais destaques de resultados dos trabalhos dos participantes da CT de Segurança da ABTCP ficam neste ano por conta do *Guia Básico de Paradas Gerais*, recentemente desenvolvido (confira mais informações no quadro sobre o assunto), e da revisão e reformulação dos

Indicadores Setoriais do Benchmarking – trabalho a ser conduzido pela própria Comissão Técnica a partir deste ano. “O objetivo é gerar indicadores reativos e proativos, que permitam compartilhamento e melhoria do setor”, comentou Trioschi sobre o trabalho e os próximos dos indicadores de benchmarking que serão gerados. ■

Guia Básico de Paradas Gerais

A Comissão Técnica de Segurança do Trabalho produziu o *Guia Básico de Paradas Gerais*, que servirá como importante ferramenta para o planejamento das empresas contratadas. O Guia aborda necessidades e exigências comuns ao setor existentes durante as paradas gerais, a fim de gerar melhorias nesta importante etapa de trabalho nas indústrias do setor. No momento, o material está sendo validado por membros da CT para publicação em breve pela ABTCP.

Agenda de reuniões e eventos 2013

Seminário de Segurança do Trabalho

(realizado em 9 de maio)

Curso NR12: aguardando confirmação da data

Mesa-redonda sobre Segurança

em Parada Geral: 9.10



O que você faria diante de uma possibilidade de resultado?

A capacidade de entender as necessidades de cada cliente transformou a Contech em uma provedora de múltiplas possibilidades, reconhecidamente inovadora e líder de mercado, com expertise no segmento de papel e celulose no Brasil e no exterior.

Resultados reais para casos reais no controle e tratamento de pitch e stickie para papéis de embalagem e cartão: nossa química avançada, conhecimento técnico e atuação em todo o processo trazem resultados comprovados com melhoria na performance, menor custo e redução no tempo perdido, aumentando segurança e agregando valor ao produto final.

Conheça as soluções Contech. Isso é inovar com resultado.

Artbold.com.br



www.contechbrasil.com
Fone: (19) 3881-7200
contech@contechbrasil.com

Uma empresa inovadora oferecendo produtos, sistemas e tecnologias patenteadas e customizadas. Soluções eficazes e econômicas para um mercado em crescimento.



CONTECH

A química da inovação

CE DE PAPÉIS PARA FINS SANITÁRIOS RETOMA ATIVIDADES

De um lado, os fabricantes de papéis tissue; de outro, os consumidores em geral; ao centro, a parceria da ABTCP com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) na gestão dos trabalhos de normalização, com a complexa tarefa de atender às demandas de todos.

Os trabalhos da Comissão de Estudos (CE) de Papéis para Fins Sanitários foram retomados em 23 de abril último na ABTCP com a presença de representantes de diversas empresas do setor e consumidores. Foi um início de atividades intenso, já que o assunto em pauta tem gerado certa polêmica entre consumidores e fabricantes: a reavaliação da Norma n.º 15464 (parte 1 a 15), que classifica os papéis para fins sanitários.

Essa CE, que integra o ABNT/CB 29 – Comitê Brasileiro de Celulose e Papel, concluiu em 2007 uma nova tabela classificatória dos tipos de papéis para fins sanitários conforme especificações técnicas, disponibilizada como apoio aos compradores desses papéis. A Secretaria da Fazenda do Estado de São Paulo (Sefaz/SP), porém, alegou falta de clareza para efeitos de consulta pública dessa norma como base das licitações de compra de papel.

Por esse motivo, a Sefaz/SP solicitou a revisão ou o cancelamento da norma, o que já impôs aos membros da CE de Papéis para Fins Sanitários um importante trabalho para este ano, de modo a evitar que caia por terra tudo o que já havia sido feito. “A polêmica neste caso está em dissociar as qualidades técnicas das sensoriais e em encontrar um modo de reorganizar essa tabela”, explicou Silvana Bove Possi (Manikraft), nova coordenadora da CE de Papéis para Fins Sanitários.

Para já iniciar os trabalhos de revisão da norma n.º 15464 (parte 1 a 15), a CE montou um grupo de trabalho especial para definir a sequência de revisão das normas previstas no PNS – Programa de Normalização Setorial (*confira a lista no quadro em destaque*). Depois de revisada a norma, Silvana disse que a CE avaliará a viabilidade de realizar um workshop para ajudar os licitantes a compreender melhor a nova tabela classificatória dos papéis. Além desse assunto principal, a reunião da CE de Papéis para Fins Sanitários abordou outros temas em sua retomada de atividades. (*Confira box da agenda da primeira reunião*)

CB/29 – PROGRAMA DE NORMALIZAÇÃO SETORIAL 2013 – PNS 2013	
ABNT NBR 15134	PAPEL E PRODUTO DE PAPEL PARA FINS SANITÁRIOS – MÉTODO DE ENSAIO
ABNT NBR 15464-1	PARTE 1 – PAPEL HIGIÊNICO FOLHA SIMPLES - CLASSIFICAÇÃO
ABNT NBR 15464-2	PARTE 2 - PAPEL HIGIÊNICO FOLHA DUPLA - CLASSIFICAÇÃO
ABNT NBR 15464-3	PARTE 3 – GUARDANAPO DE PAPEL FOLHA SIMPLES - CLASSIFICAÇÃO
ABNT NBR 15464-4	PARTE 4 - GUARDANAPO DE PAPEL FOLHA DUPLA - CLASSIFICAÇÃO
ABNT NBR 15464-5	PARTE 5 – TOALHA DE PAPEL FOLHA DUPLA – USO DOMÉSTICO - CLASSIFICAÇÃO
ABNT NBR 15464-6	PARTE 6 – LENÇO DE PAPEL FOLHA DUPLA - CLASSIFICAÇÃO
ABNT NBR 15464-7	PARTE 7 - TOALHA DE PAPEL FOLHA SIMPLES INTERFOLHADA INSTITUCIONAL - CLASSIFICAÇÃO
ABNT NBR 15464-8	PARTE 8 - TOALHA DE PAPEL FOLHA DUPLA INTERFOLHADA INSTITUCIONAL - CLASSIFICAÇÃO
ABNT NBR 15464-9	PARTE 9 – PAPEL HIGIÊNICO INSTITUCIONAL FOLHA SIMPLES EM ROLO - CLASSIFICAÇÃO
ABNT NBR 15464-10	PARTE 10 - PAPEL HIGIÊNICO INSTITUCIONAL FOLHA DUPLA EM ROLO - CLASSIFICAÇÃO
ABNT NBR 15464-11	PARTE 11 – TOALHA DE PAPEL INSTITUCIONAL FOLHA SIMPLES EM ROLO - CLASSIFICAÇÃO
ABNT NBR 15464-12	PARTE 12 - TOALHA DE PAPEL INSTITUCIONAL FOLHA DUPLA EM ROLO - CLASSIFICAÇÃO
ABNT NBR 15464-13	PARTE 13 - PAPEL HIGIÊNICO INSTITUCIONAL INTERFOLHADO FOLHA SIMPLES - CLASSIFICAÇÃO
ABNT NBR 15464-14	PARTE 14 - PAPEL HIGIÊNICO INSTITUCIONAL INTERFOLHADO FOLHA DUPLA - CLASSIFICAÇÃO
ABNT NBR 15464-15	PARTE 15 – LENÇOL HOSPITALAR DE PAPEL - CLASSIFICAÇÃO

ABNT/CB 29: maior integração

O ABNT/CB 29, que contempla as diversas CEs de normalização do setor, trabalhará a partir deste ano de forma mais integrada com a área de Inteligência Setorial da ABTCP, que faz a gestão da Secretaria das Atividades do Comitê. Essa aproximação permitirá à área técnica da Associação visualizar melhores resultados entre questões das Comissões Técnicas e das Comissões de Estudos de normalização. Claudio Chiari, superintendente do CB/29 e gerente técnico da ABTCP, explicou que a relação entre as CTs e as CEs do ABNT/CB 29 fortalecerá o processo de normalização como um todo, por receber a demanda diretamente das necessidades dos profissionais que atuam em diversas áreas da indústria de celulose e papel do Brasil. ■

Agenda – CE de Papéis para Fins Sanitários

- Votação da norma ISO/DIS 12625-7.2 (Ed 2) – ISO/TC 6/SC 2 – *Tissue paper and tissue products* – Parte 7 – Determinação de propriedades óticas
- RDC 216 – Regulamento técnico de boas práticas para serviço
- Estudo sobre tubetes para papéis para fins sanitários
- Desagregação do papel higiênico
- Portaria MS n.º 480
- Absorção de óleo em toalha de papel
- Workshop para licitantes
- Revisão da classificação da tabela de tissue

Para consultar os detalhes da discussão sobre os itens, consulte a ata da reunião na internet: <http://abnt.iso.org> (fazer login no livelink)

Fale com o CB/29: Secretaria Técnica: ABTCP

Superintendente: Claudio Chiari – claudio.chiari@abtcp.org.br (11) 3874-2711

Chefe de Secretaria: Viviane Nunes – viviane@abtcp.org.br (11) 3874-2709 / Assistente: Mirian Santos – cb29@abnt.org.br (11) 3874-2729



POR RICARDO JACOMASSI,
ECONOMISTA-CHEFE DA HEGEMONY
PROJEÇÕES ECONÔMICAS
✉: RICARDO.JACOMASSI@HEGEMONY.COM.BR

ECONOMIA POLÍTICA

As economias vêm passando por transformações cada vez mais rápidas, demandando das pessoas uma gama de competências estratégicas e adaptativas.

O exemplo mais recente refere-se às mudanças estruturais da indústria dos Estados Unidos, comentada no artigo *The Insourcing Boom*¹, que aponta o fato de grandes empresas, como a GE, estarem voltando a manufaturar seus produtos em território norte-americano.

Isso seria impensável se considerada a lógica dos custos e da rentabilidade, em que são computados fatores como o menor custo da mão de obra e dos preços de matérias-primas. Foram esses itens que, no passado, ditaram as decisões de mudança das linhas de produção norte-americanas para outras regiões, como a China, principalmente.

Esse movimento é fruto de um trabalho chamado *The Competitiveness and Innovative Capacity of the United States*² (em tradução livre, "A capacidade competitiva e inovadora dos Estados Unidos"), elaborado pelos principais representantes do governo de Washington como uma resposta à sociedade após o colapso da economia norte-americana que levou milhões de trabalhadores ao desemprego.

O documento é algo que deveria ser invejado pelo governo brasileiro, principalmente pelo Poder Legislativo, onde deputados e senadores, eleitos para proporcionar condições legislativas de melhorias para a sociedade, demonstram ações de des-serviço e atraso ao desenvolvimento. Entre essas está a mais recente questão que trata da Medida Provisória (MP) dos Portos.

O objetivo central da aprovação dessa MP é abrir

para os portos privados o transporte sem restrições de qualquer tipo de carga. Antes da MP dos Portos, os portos privados apenas podiam transportar carga própria e um pequeno percentual de cargas de terceiros.

Sobressaltando os interesses do Governo Dilma, o Congresso adiou e obstruiu a votação da MP inúmeras vezes. A situação chegou ao limite e emperrou, sem que fossem avaliados os fatores socioeconômicos positivos que poderiam trazer competitividade logística, entre outros ganhos, ao Brasil. A maioria dos nossos senadores e deputados parecem hoje exemplos vivos do atraso socioeconômico do Brasil.

O mais intrigante de tudo é que a presidente Dilma Roussef conta com 75% de apoio da base dos deputados e senadores na Câmara dos Deputados e no Senado Federal. Agora, a pergunta que não quer calar: se a presidente tem a maioria esmagadora, por que toda essa dificuldade em conseguir aprovar uma medida tão importante para o País?

Entre uma hipótese e outra, começamos a perceber que o atraso brasileiro é, cada vez mais, essencialmente de origem política. O Brasil não evoluiu nesse aspecto, pois falta-lhe um Legislativo de vanguarda que busque o bem-estar social e a eficiência econômica do País muito além de interesses pessoais.

Dessa forma, é possível imaginar que levará muito tempo para que uma mudança seja feita – talvez duas ou três gerações... Até lá, teremos de conviver diariamente com essas figuras do atraso brasileiro no meio do caminho da transformação de um país que tem tantas expectativas de relevância no cenário econômico mundial. ■

Referências bibliográficas:

¹http://www.theatlantic.com/magazine/archive/2012/12/the-insourcing-boom/309166/?single_page=true

²http://www.commerce.gov/sites/default/files/documents/2012/january/competes_010511_0.pdf



POR ELIZABETH DE CARVALHAES,
PRESIDENTE EXECUTIVA DA ASSOCIAÇÃO
BRASILEIRA DE CELULOSE E PAPEL (BRACELPA)
✉: FALECONOSCO@BRACELPA.ORG.BR

UNIÃO EUROPEIA: SOMENTE MADEIRA LEGAL

Agora é oficial: começou a vigorar em março a EU Timber Regulation, nova legislação da União Europeia que visa garantir a origem legal dos produtos de base florestal que entram naquele mercado.

Se, por um lado, essas exigências acrescentam certa burocracia aos procedimentos já intrincados para exportação de produtos brasileiros, avaliamos que, por outro, criam oportunidades para as indústrias que incorporam em seu dia a dia práticas sustentáveis sob os pontos de vista legal, econômico e social.

As regras que devem ser cumpridas por todos os exportadores – inclusive empresas que produzem celulose e papel – constam do processo de *due diligence* da regulamentação, que compreende ações de investigação e auditoria nas informações de empresas, fundamentais para confirmar os dados fornecidos aos potenciais compradores ou investidores.

No geral, o processo de *due diligence* tem variações claras, conforme a natureza do negócio e o tamanho da empresa. Nesse caso, inclui acesso a informação, avaliação e mitigação de risco – ou seja, é preciso dispor de dados sobre o produto e o fornecedor, sobre o local de origem da madeira e sobre o cumprimento da legislação florestal no país onde foi feita a extração, de modo a possibilitar uma avaliação de risco. As informações devem focar o controle da área da colheita e o transporte da madeira.

Essa análise deve incluir critérios com indicadores de alto risco, como o índice de extração de madeira ilegal no país ou complexas cadeias de suprimentos, bem como indicadores de baixo risco, que englobam certificações de origem e da cadeia de custódia, e ainda atestados que comprovam a legalidade da operação.

Todo o processo deve incluir também um plano de mitigação de risco, a ser aplicado em casos com possíveis irregularidades. O regulamento, no entanto, não dá orientações claras e específicas sobre o plano, mas indica que deve ser adequado e proporcional, envolvendo mais informações sobre o caso.

Para dirimir as dúvidas sobre a EU Timber Regulation, a Bracelpa promoveu, em abril, um workshop sobre o tema, que afeta diretamente as exportações do setor de base florestal brasileiro, da ordem de 46% e 15%, respectivamente, da produção de celulose e de papel.

Em encontro realizado em São Paulo, Bernard de Galember,

diretor Florestal da Confederation of European Paper Industries (CEPI) – entidade coirmã da Bracelpa –, apresentou a executivos das empresas detalhes sobre a EU Timber Regulation. Ele relatou a motivação do mercado europeu que levou à elaboração das novas normas, potenciais impactos no mercado, diferenças entre categorias de empresas (*operators* e *traders*) e estratégias para o cumprimento da regulamentação, além do uso das certificações florestais como ferramenta para demonstração de avaliação de risco.

Avaliação Positiva

A percepção das empresas associadas à Bracelpa, que já têm suas atividades certificadas pelo Forest Stewardship Council (FSC) e/ou pelo Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC), representado no Brasil pelo Cerflor, é a de que não terão dificuldades em cumprir a regulamentação, desde que entendidas as regras a serem obedecidas para a comprovação dos requisitos exigidos. O diretor florestal do CEPI compartilha dessa avaliação.

Apesar de não terem sido aceitas como “sinal verde” para provar o cumprimento das regras da EU Timber Regulation, como defendia o setor, as certificações foram reconhecidas como ferramentas que indicam baixo risco da operação, um dos requisitos do processo para aprovação do fornecedor.

Até o momento, a maior dificuldade das empresas tem sido a definição da documentação a ser enviada aos clientes europeus, já que não há um certificado oficial que ateste o cumprimento das legislações de uso da terra, de acordo com o Código Florestal, e que prove a conformidade da operação com as normas nacionais para o setor e a legalidade da origem da madeira.

Como cabe ao operador encaminhar a documentação para avaliação, as empresas têm fornecido as informações de acordo com as ferramentas que consideram apropriadas ou com as solicitações dos clientes, que têm respondido positivamente.

A garantia de que somente produtos da base florestal comprovadamente legais poderão entrar no Mercado Comum Europeu traz uma perspectiva de valorização das boas práticas de sustentabilidade, e com isso abre-se mais uma oportunidade de a indústria brasileira de celulose e papel conquistar uma fatia ainda maior desse mercado. ■

Mercado doméstico sustenta bom desempenho do setor de embalagens

Patamares de produção e vendas se mantêm estáveis e vêm acompanhados de recuperação dos preços nos últimos meses

A produção de papel para embalagem em 2012 teve resultado um pouco abaixo do registrado no ano anterior, de acordo com dados da *Conjuntura Bracelpa* (publicação mensal da Associação Brasileira de Celulose e Papel). O volume total produzido desse tipo de papel foi de 5,115 milhões de toneladas no ano passado, contra 5,168 milhões em 2011. Na produção total de papel para embalagem, o destaque ficou com o papelcartão, que cresceu 3,7% em 2012, representando um volume de 760 mil toneladas no ano.

Nas vendas domésticas de papéis para embalagens – e especificamente de papelcartão –, os comportamentos diferenciados foram também marcantes. No ano passado, enquanto o setor de embalagem teve pequena variação positiva de 0,5%, totalizando 1,689 milhão de toneladas no último ano, o setor de papelcartão apresentou incremento de 3,5%, com total de 530 mil toneladas – novamente acima do índice geral dos papéis para embalagens.

Na avaliação de Carlos Alberto Farinha e Silva, vice-presidente da Pöyry Tecnologia, os patamares praticamente estáveis do segmento de papel para embalagens são positivos diante do atual cenário econômico e vêm acompanhados de outro aspecto favorável: a boa reação dos preços, especialmente no mercado doméstico, ao qual os players nacionais têm dedicado atenção especial. “A despeito de alguma eventualidade não prevista, as expectativas são boas para 2013”, acredita Farinha. **(Veja box dos projetos anunciados pelo setor de papel para embalagens)**

Manoel Rodrigues Neves, gerente de Estudos Econômicos da Pöyry, frisa que a melhoria dos padrões sociais tem reflexo direto no desempenho do setor de embalagens. O segmento de papelão ondulado, por exemplo, está entre os que acompanham de perto o desenvolvimento econômico do País. “Considerando-se um aumento do PIB brasileiro de 3% a 4% no ano, o setor de papelão ondulado deve crescer nas mesmas taxas ou até mesmo 1% a mais em 2013”, prospecta o executivo da Pöyry.



O *Boletim Estatístico* de março da Associação Brasileira do Papelão Ondulado (ABPO) vai ao encontro da previsão de Neves: embora a expedição de caixas, acessórios e chapas de papelão ondulado tenha somado 278.536 toneladas no mês, volume 0,5% inferior ao apresentado em março de 2012, os resultados são positivos. “Como houve dois dias úteis a menos, ocorreu uma leve queda na expedição de março/2013 em relação a março/2012”, explica Ricardo Trombini, presidente da entidade.

Na avaliação de Trombini, trata-se de um desempenho razoável. “Estamos próximos de um crescimento de 4% no primeiro trimestre. Comparativamente a outros segmentos econômicos, estamos em vantagem”, pontua. “Nossa perspectiva de crescimento para este ano é de 3,5%, com base em crescimento da indústria de transformação e também em ganhos de mercado em relação a outras soluções de embalagens.”

Neves evidencia, ainda, que alguns subsegmentos de papelcartão também apresentam boas perspectivas para 2013 – caso dos produtos de higiene, perfumaria e alimentos. “As margens de crescimento também tendem a ser um pouco maiores do que o incremento do Produto Interno Bruto (PIB)”, contextualiza.

O desempenho da Klabin corresponde às perspectivas positivas. A atual capacidade produtiva da maior

Farinha: “O setor de embalagens destaca-se entre os que mais vêm conquistando evoluções tecnológicas”

ABTCP BANCO DE IMAGENS/SÉRGIO BRITO



“Atualmente, o sistema rodoviário encontra-se sobrecarregado, dificultando e encarecendo todos os segmentos econômicos, incluindo o papelero”, aponta Trombini

produtora e exportadora de papel para embalagem do Brasil é de 1,9 milhão de toneladas/ano, volume distribuído em cartões revestidos (700 mil toneladas/ano), kraft (960 mil) e reciclados (200 mil). Desse total, são convertidas 145 mil toneladas/ano em sacos industriais e 540 mil em papelão ondulado.

A companhia seguiu em ritmo de crescimento no primeiro trimestre de 2013, registrando EBITDA (lucro antes de descontados juros, impostos, depreciação e amortização) de R\$ 384 milhões – alta de 23% na comparação com o mesmo período do ano passado. A margem EBITDA passou de 32% no primeiro trimestre de 2012 para 36% neste ano. Impulsionado pelo aumento da eficiência das fábricas e pela melhoria do mix de produtos e mercados, o desempenho na geração operacional de caixa igualou o montante alcançado no último trimestre de 2012, período historicamente considerado o mais aquecido para o setor.

Apesar da sazonalidade verificada nos inícios de ano e do cenário econômico desafiador, o volume de papel para embalagem vendido pela Klabin no primeiro trimestre deste ano (sem incluir madeira) superou em 3% as vendas registradas no mesmo período de 2012, atingindo 430 mil toneladas. O melhor desempenho da companhia foi contabilizado no mercado interno, que respondeu por 70% do volume vendido – acima do verificado no primeiro trimestre de 2012, quando a parcela havia ficado em 65%.

As vendas de papéis e embalagens no mercado doméstico apresentaram aumento de 11% em relação ao primeiro trimestre de 2012. As vendas internas de

kraftliner e cartões totalizaram 135 mil toneladas, enquanto as de produtos convertidos (papelão ondulado e sacos industriais) chegaram a 164 mil toneladas no mesmo período.

A receita líquida aumentou 10% no primeiro trimestre em relação ao mesmo período do ano passado, totalizando R\$ 1,066 bilhão. A receita líquida de papéis (kraftliner e cartão) teve alta de 11%, ao passo que a de produtos convertidos cresceu 12% na comparação com o mesmo período de 2012. O lucro líquido registrado no primeiro trimestre de 2013 foi de R\$ 202 milhões – crescimento de 38% sobre o último período de 2012.

Um player mais fortalecido

O potencial do mercado doméstico brasileiro tem atraído investimentos de players estrangeiros, algo que deve tornar-se tendência para os próximos cinco anos. Na verdade, a internacionalização e a consolidação do segmento já teve início, a exemplo da recente joint venture firmada entre International Paper e Jari Celulose, Papel e Embalagens S.A. (Grupo Orsa).

Em janeiro último, as empresas concluíram um acordo para criar uma nova empresa no mercado de embalagens. A IP investiu aproximadamente US\$ 470 milhões (cerca de R\$ 952 milhões no câmbio atual) para ter participação de 75% na nova empresa, ficando a Jari com 25%.

“A International Paper, uma das maiores empresas globais de embalagens e papel, possuía no Brasil, até então, unidades voltadas à produção de papel branco para imprimir e escrever. Este acordo vai ao encontro das metas da companhia de criar uma plataforma sustentável de crescimento na América Latina nos setores de papel e embalagens”, comenta Jean-Michel Ribieras, presidente da International Paper América Latina. Para Sergio Amoroso, chairman do Grupo Orsa, a aposta em parcerias estratégicas como a firmada com a IP é ferramenta de desenvolvimento para o grupo. “Essa joint venture fortalece o negócio de embalagem ao trazer novas tecnologias e inovações, refletindo em uma empresa com potencial de crescimento acelerado”, completa Amoroso.

A partir da aquisição, os ativos de embalagem do Grupo Orsa, compostos por três fábricas de papel para embalagem e quatro unidades de produção de embalagens de papelão ondulado, passam a pertencer à nova empresa. “A Orsa International Paper Embalagens já nasce como uma empresa forte e com potencial de crescimento acelerado, pois reúne a líder mundial na produção de embalagens a uma das principais compa-

nhas brasileiras, com grande conhecimento do mercado nacional”, destaca Ribieras.

Em 2013, a expectativa da nova empresa é de grandes desafios. “Passaremos por um processo de transição, mantendo o mais alto padrão de qualidade e o atendimento ao cliente. Esse será o primeiro passo para tornar a empresa cada vez mais competitiva, sem abrir mão do compromisso com o meio ambiente e do respeito aos profissionais, clientes, parceiros e comunidades”, ressalta Marc Van Lieshout, nomeado para ocupar o cargo de presidente executivo da Orsa International Paper Embalagens.

Papel e seus agregados

Além da tendência de consolidação no segmento de papel para embalagem, um salto de qualidade nas soluções oferecidas ao embalador final promete ser visto nos próximos anos, conforme aponta Farinha. “O setor de embalagens destaca-se entre os que mais vêm conquistando evoluções tecnológicas, não apenas nas formas como se apresenta, ou seja, na estruturação mecânica das embalagens, mas também no uso como meio de comunicação”, afirma o vice-presidente da Pöyry. **(Conheça também o resumo do *Global Outlook Packaging 2020, sobre tendências do setor de embalagens em destaque no box Embalagens mais inteligentes e sustentáveis*)**

Farinha acredita que a hibridização entre os meios eletrônicos e as embalagens passará por avanços significativos. “Já é possível imprimir baterias em embalagens, o que possibilita a criação de imagens animadas nos produtos”, destaca o executivo. Também o papelão ondulado vem ganhando espaço com novidades. “É o caso do segmento automotivo, em que o papelão micro-ondulado tem sido usado para embalar autopeças, em função de sua capacidade de suportar pesos maiores e de sua resistência mecânica”, cita Neves.

Trombini, presidente da ABPO, reconhece que ainda há gargalos a serem superados, pois se fazem necessários ganhos maiores de produtividade e qualidade, para que o setor continue a figurar como principal solução de embalagens de transportes e mais do que isso: para avançar nos mercados de embalagens primárias com a evolução da tecnologia em produtos mais leves e possibilidades gráficas em policromia flexográfica de ponta.

O setor papelero tem um longo caminho a percorrer também em diversos outros segmentos, conforme lembra o gerente de Estudos Econômicos da Pöyry. “O Brasil almeja exportar mais frutas num futuro próximo, mas,

se formos aos grandes mercados dos centros urbanos do País, ainda veremos uma quantidade muito maior de caixas de madeira e de plástico em detrimento das de papelão. O setor papelero precisa investir no desenvolvimento de soluções apropriadas para a exportação de frutas”, pontua ele sobre o desafio da concorrência com outros materiais.

Ainda abordando o potencial do plástico, o executivo da Pöyry diz que se trata de uma indústria com enorme velocidade de adequação, extremamente dinâmica. Ele comenta ainda que a variedade de tipos de plástico é bastante favorável à diversificação de soluções. O papel fica aquém nesse aspecto; por isso, os players precisam estar sempre inovando, em busca de alternativas”, completa Neves.

Uma competição assim acirrada tem um lado positivo, já que pode atuar como força motora para melhorias na indústria de papel. Segundo Farinha, o primeiro passo para fazer o papel tornar-se o produto preferido em relação aos materiais concorrentes consiste no fortalecimento de sua imagem sustentável. “Diferentemente do plástico, o papel está verdadeiramente atrelado ao tripé da sustentabilidade”, ressalta o vice-presidente da Pöyry.

O presidente da ABPO tem a mesma opinião: “O papelão ondulado traz ganhos ambientais importantes. Precisamos comunicar a sociedade sobre as vantagens comparativas das cadeias de produção. Utilizamos matérias-primas renováveis, que resultam em produtos recicláveis e biodegradáveis, características extremamente adequadas a uma sociedade moderna e em permanente evolução”.

A Papyrus vale como exemplo de player do segmento de papelcartão que atua em diferentes mercados: ali-

“O papelão micro-ondulado vem ganhando espaço para embalar autopeças, em função de sua capacidade de suportar pesos maiores e de sua resistência mecânica”, cita Neves

Produção anual da Papyrus gira em torno de 90 mil toneladas de cartões dúplex, triplex, sólido e 100% produzido com material reciclado



DIVULGAÇÃO: PYPAPYRUS

DIVULGAÇÃO: PAPIRUS



Vitacarta: papelcartão produzido pela Papyrus com 100% de aparas. Desse total, 40% são efetivamente de pós-consumo

mentício, cosmético, farmacêutico, de higiene/limpeza, calçadista, editorial e de autopeças. A empresa vivencia uma busca contínua por melhorias nas soluções que oferece. Para atender à variada demanda da carteira de clientes, a produção anual gira em torno de 90 mil toneladas de cartões dúplex, tríplex, sólido e 100% produzido com material reciclado.

Eduardo Gianini, gerente de Marketing da Papyrus, acredita que a maior complexidade está nos mercados alimentício e farmacêutico, devido à crescente exigência em termos de técnicas gráficas aplicadas e responsabilidade em relação ao contato com os produtos envasados. "Cada vez mais, o mercado de alimentos valoriza a praticidade ligada às mais diversas formas de conservação e uso. Vale destacar que o mercado de barreiras e as embalagens ativas e inteligentes serão os maiores desafios daqui em diante", vislumbra.

Em consonância com a visão de Farinha sobre a importância do caráter sustentável dos produtos à base de papel, Gianini ressalta que o desenvolvimento de novos produtos feitos pela Papyrus sempre leva em consideração aspectos de responsabilidade social e ambiental. "Desde a fundação da empresa, acreditamos no uso correto e inteligente dos meios fornecidos pela natureza. Pensamos que esse será o grande diferencial das empresas num futuro próximo."

A respeito das estratégias nas quais a empresa pretende continuar investindo para se posicionar competitivamente num mercado cada vez mais exigente, o gerente de Marketing afirma que a Papyrus permanecerá abordando diversos mercados de forma segmentada, procurando falar e entender a linguagem de cada um.

Também atenta à competitividade do mercado, a Klabin investe constantemente em seu parque industrial, com o Projeto de Expansão MA-1100, realizado entre 2006 e 2008 na Unidade de Monte Alegre, em Telêmaco Borba (PR). O projeto incluiu a MP-9, que possibilitou duplicar a capacidade de produção de papelcartão, e também a modernização da fábrica, somando diversas melhorias em termos ambientais e de eficiência energética. Recentemente, a capacidade da fábrica foi elevada de 700 mil para 1,1 milhão de toneladas/ano.

A empresa investiu em melhorias de produtividade e redução de custos a partir da instalação de caldeiras a biomassa nas principais unidades, algo que também pode ser citado entre as medidas estratégicas da empresa. Os projetos mais recentes incluem a aquisição de duas novas máquinas de papel atualmente em instalação nas unidades de Correia Pinto (SC) e Goiana (PE).

Os 243 mil hectares plantados e os 212 mil hectares de áreas preservadas da companhia recebem o mesmo tipo de atenção e passam por constantes incrementos em busca de maior produtividade e qualidade das fibras produzidas. Hoje, a empresa garante que é capaz de gerar mais fibras por área plantada do que antigamente.

Além disso, na visão da companhia, a capacidade de trabalhar com fibras curtas e longas representa mais um ganho competitivo. O uso de diferentes proporções de matérias-primas no portfólio de produtos tem permitido otimizar gramaturas e propriedades físicas. Os resultados vistos na prática são produtos mais estruturados com menor quantidade de fibras.

De olho nesse potencial e com a intenção de expandir a produção de fibras na base florestal de pinus e eucalipto no Paraná, recentemente a Klabin anunciou o projeto de uma nova fábrica voltada à produção de celulose de fibras longa e curta branqueadas. Segundo

Confira os últimos projetos anunciados pelo setor de embalagens

Papéis Kraft - Novas Capacidades			
Empresa	Site	t/ano (mil)	Start-up anunciado
Primo Tedesco	Caçador (SC)	20	2012
Klabin	Correia Pinto (SC)	80	2013
Iguaçu	Pirai do Sul (PR)	80	não confirmado
Klabin	Goiana (PE)	160	2015

Fonte: Pöyry Tecnologia

a empresa, a área parece uma excelente alternativa para ambas as espécies, que crescem com elevada produtividade e custos bastante competitivos. O projeto, contudo, ainda está em avaliação e não foi autorizado pelo Conselho de Administração.

Mais infraestrutura pela competitividade

É válido frisar que a chave da competitividade do setor de embalagens não se encontra apenas dentro dos parques fabris. Os executivos da Pöyry creem que os gargalos da infraestrutura brasileira ainda dificultam o desempenho da indústria papelreira.

O primeiro – e talvez maior – inconveniente do já conhecido “custo Brasil” são os encargos tributários. “Algumas soluções paliativas, mas de fato interessantes, têm sido feitas nesse sentido, a exemplo da desoneração da folha de pagamento e do Reintegra”, reconhece Farinha. “Ainda faltam, porém, muitas soluções por parte do governo. A questão revela-se problemática, ficando ainda mais nítida quando colocamos na ponta do lápis alguns custos vistos no Brasil e em outros países”, sublinha, citando as despesas rodoviárias entre as mais altas.

Trombini concorda com a afirmação de que as deficiências dos modais logísticos brasileiros têm grande responsabilidade sobre a perda de competitividade do setor de embalagens. “Nosso modal de transporte é basicamente o rodoviário, sistema que atualmente se encontra sobrecarregado, dificultando e encarecendo todos os segmentos econômicos, incluindo o papelreiro.”

Tais problemas geram um impacto ainda mais expressivo sobre as exportações. Dados da *Conjuntura Bracelpa* mostram que o volume de papéis para embalagem exportado em 2012 foi de 504 mil toneladas, valor que denota uma variação de -16,8% em comparação ao ano anterior, com 606 mil toneladas exportadas. “Quando falamos em exportação de papel, o fator agravante fica por conta da logística, com características distintas da adotada para a exportação de celulose. Diferentemente da commodity, que costuma seguir para um único destino, os papéis têm entrega mais segmentada”, comenta Neves, destacando mais um motivo para os fabricantes brasileiros darem prioridade ao mercado doméstico.

“Nossos produtos são essencialmente voltados ao mercado interno, com exceção de países vizinhos, como Argentina, Paraguai e Uruguai”, corrobora Trombini. “Nesses casos, ainda temos condições de ser competitivos, o que não significa, porém, que a logística e as fronteiras não poderiam ser mais ágeis e econômicas”, lamenta.

Players que já têm uma base em outros países podem sair na frente no aspecto da competitividade. A nova Medida Provisória (MP) dos Portos – que visa à criação

Embalagens mais inteligentes e sustentáveis

O *Global Outlook Packaging 2020* – estudo internacional sobre embalagem concluído em 2012 pelo Instituto de Pesquisa Innventia em parceria com a empresa de pesquisa e consultoria Kairos Future – aborda as demandas dos consumidores globais por embalagens mais inteligentes e sustentáveis. Um fato interessante descrito pelo relatório refere-se a sete forças globais (*saiba quais são no quadro abaixo*) e seus impactos sobre a indústria de embalagens, chamando a atenção para as necessidades da população no futuro.

Vale destacar que uma clara maioria dos 1.500 entrevistados – consumidores dos Estados Unidos, Índia e Suécia, onde a pesquisa foi aplicada – já vê grandes problemas com o consumo de embalagens pela sociedade e considera a sustentabilidade o ponto chave para o desenvolvimento dessa indústria no futuro.

Como pontos principais, a pesquisa apontou que os consumidores globais se guiam pela embalagem do produto na decisão de compra, sobretudo na Índia; que se sentem culpados ao jogar fora garrafas plásticas de água após o uso; que se preocupam com as embalagens consumidas pela sociedade e que consideram a redução de custos com embalagens quando realizam compras on-line, com o objetivo de diminuir o valor do produto. Saiba mais detalhes da pesquisa solicitando um exemplar (gratuito) pelo site www.innventia.com/packaging2020.

As sete forças que moldarão o cenário do mercado de embalagens até 2020

1. As mudanças demográficas globais darão origem a novas demandas em embalagens.
2. A expansão do e-commerce trará à tona novos aspectos para as embalagens.
3. A legislação ambiental será mais rígida, necessitando de soluções para as embalagens existentes.
4. Com a integração de embalagens inteligentes e sustentáveis, a atitude do público tende a ser mais favorável ao seu consumo.
5. Os variados estilos de vida que se espalham pelo globo demandarão embalagens mais convenientes, saudáveis e ecologicamente amigáveis.
6. A embalagem crescerá e será valorizada como fonte de matéria-prima.
7. A sustentabilidade será o ponto chave para a indústria em 2020.

de terminais privados para movimentar diferentes tipos de carga para quaisquer clientes – também pode colaborar com o avanço das exportações. No momento, entretanto, a questão ainda se encontra no campo dos desafios de curto e médio prazos.

Farinha acredita que, à medida que as exportações brasileiras de diferentes segmentos industriais forem se tornando mais competitivas, com a superação desse conjunto de desafios, mais fortalecido se tornará o setor de embalagens. “O comércio eletrônico, por exemplo, pode impulsionar muito a indústria de papel. Afinal, os produtos vendidos pela internet são enviados em caixas de papelcartão ou papelão ondulado”, avalia o vice-presidente da Pöyry.

Farinha e Neves acreditam que a curva ascendente vista no mercado doméstico pode abrir portas para as exportações. “A partir do momento que os players fortalecem sua competitividade na base, com a consolidação do mercado interno, podem perfeitamente passar a exportar mais”, conclui Neves, traçando suas perspectivas para este e os próximos anos.

PNRS: Desafios geram oportunidades

Um dos assuntos que mais têm mobilizado o setor de embalagens é a Lei n.º 12.305, de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Isso acontece porque a lei gerou uma demanda de alterações em diversas condutas atuais em relação à forma como a sociedade brasileira lida com o lixo que produz. Também será exigido que as empresas adotem algumas posturas responsáveis quanto às embalagens pós-consumo.

Na prática, as novas exigências para a indústria papelreira requerem mais atenção do setor. Na visão de Pedro de Toledo Piza, consultor jurídico de Sustentabilidade da Pöyry, a primeira tarefa dos players consiste em uma articulação conjunta com o poder público. "A atual ausência de uma coleta correta e de educação e consciência ambiental em grande parte do País afeta e responsabiliza o segmento de embalagens como um todo, incluindo o fabricante, o distribuidor, o comerciante e o consumidor final. É preciso deixar claro que o conceito de responsabilidade compartilhada abrange também as esferas do poder público, o setor industrial e a coletividade, de modo a evitar que um único setor seja penalizado."

Toledo Piza pensa que a PNRS tem um caráter proativo, com reflexos extremamente positivos, mas, "quando se trata da atribuição de responsabilidades, é importante que o setor esteja apto a se mobilizar para fazer valer os princípios regidos no Artigo 8.º, que determina a cooperação técnica e financeira entre setor privado e poder público", frisa.

As necessárias medidas conjuntas fazem parte dos planos setoriais que vêm sendo amplamente discutidos pela indústria nacional. "O setor de embalagens está se mobilizando e se mostra comprometido com a PNRS, especialmente em virtude da responsabilidade compartilhada, mas devemos lembrar que este é um setor já notadamente reconhecido como reciclador", enfatiza ele sobre a postura que vem notando atualmente.

"O que considero relevante no momento é a prontidão das empresas de papel de embalagem a se posicionarem na discussão e fazerem valer as particularidades do setor, na construção de uma agenda comum. A mobilização setorial possibilitará escala e facilitará alcançar objetivos", completa ele em relação ao comportamento que considera de extrema importância para que as pesquisas de novos produtos, métodos, processos e tecnologias de gestão, reciclagem, reutilização e tratamento de resíduos não fiquem 100% a cargo do empresariado e onerem o setor.

Entre os players de postura proativa está a Klabin, que se denomina uma empresa cujas atividades se iniciam na floresta e terminam na reciclagem de papéis, passando por diversas linhas de produtos de papel para embalagens. A companhia afirma que, anteriormente à nova legislação, já vinha tendo uma importante participação nessa cadeia, atuando com a Bracelpa e outras empresas do segmento para formalizar a proposta de atendimento às novas regras.

A partir dessa mobilização para fazer valer sua representatividade, Toledo Piza prospecta uma força-tarefa maior ainda num futuro próximo, capaz de exigir do poder público a execução das suas próprias responsabilidades, a fim de consolidar os planos e os acordos setoriais que hoje estão em construção. Neves concorda que a implantação prática da PNRS trará uma série de mudanças na rotina do segmento de embalagens.



DIVULGAÇÃO PÖYRY

Piza lembra que o conceito de responsabilidade compartilhada sugerido pela PNRS abrange as esferas do poder público, o setor industrial e a coletividade

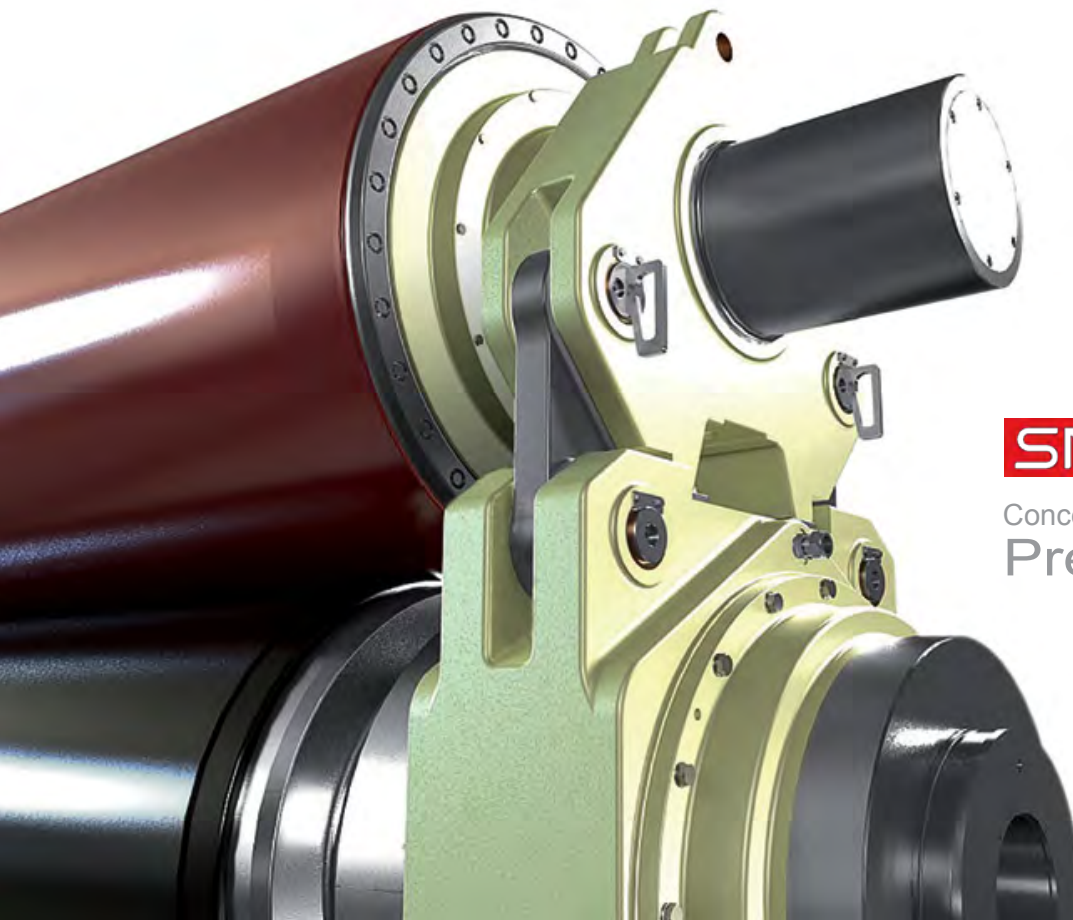
Os desafios para atender a todas as exigências, entretanto, atuam também como geradores de oportunidades. "A busca por soluções pode se transformar em novos negócios. O que um fabricante de caixas de papelão de São Paulo fará com um produto que foi enviado para o Nordeste e, depois de usado, precisa ser recolhido? Trará de volta para o Sudeste? Creio que a melhor maneira de realizar a logística reversa seria a destinação a uma central de recolhimento no Nordeste – ou seja, essa nova logística pode ser o embrião de uma fábrica de papel a partir de aparas na região", exemplifica.

O incremento de aparas no mercado certamente também causará impactos, o que, na opinião de Farinha, não representa um risco às celuloses de fibra longa e curta. O mix de matérias-primas tem espaço garantido no segmento de embalagens, e cada um apresenta suas particularidades. "O fator determinante ainda está no custo do papel reciclado em comparação à fibra virgem", resume o executivo.

"Embora o Brasil tenha muita competitividade em fibra, não dispensa o uso de papel reciclado: é um dos países que mais utilizam esse tipo de matéria-prima, ocupando a 12.ª posição do ranking mundial de papéis recicláveis, com taxa de recuperação de 45,5%", informa Neves, baseado em dados da Bracelpa, que consideram o volume de aparas recuperadas no País dividido pelo consumo aparente de papel.

A Papyrus destaca-se como player que recorre a diversas matérias primas em sua produção. O processo fabril inclui variados tipos de fibras (celulose branca de eucalipto e diversas pastas mecânicas), além de qualidades de aparas distintas. "A empresa já nasceu com este caráter reciclador", lembra o gerente de Marketing. Suzano, International Paper e Lwarcel estão entre os fornecedores de celulose; Melhoramentos, Iguazu e Hackmann são responsáveis pelo fornecimento de pastas; diversas cooperativas de catadores, gráficos e aparistas fornecem a matéria-prima reciclada.

Gianini ressalta, ainda, que a evolução das matérias-primas, aliada a constantes melhorias de processo, propicia produtos de maior valor agregado. Os resultados são vistos na prática, a partir de produção com menores índices de rejeição e uso de menos químicos, além da possibilidade de produção de cartões com gramaturas cada vez menores e capacidades de trabalho maiores. ■



SMART SHOE

Conceito moderno e econômico para Prensa de Sapata



SMART SHOE: A MARCA DA PRENSA DE SAPATA DO SETOR FABRICADA PELA HERGEN

Produzir máquinas e equipamentos para a indústria de papel, considerando qualidade, modernidade e as necessidades de cada cliente. É isso o que a Hergen Paper Machinery se compromete a fazer desde sua fundação, há mais de 30 anos. Por isso, a empresa tem se destacado, tanto no Brasil quanto no exterior, como um dos principais fornecedores do setor papelero.

A Hergen Paper Machinery tem investido intensamente em sua unidade industrial e no desenvolvimento de novas tecnologias. Sendo uma empresa voltada para o avanço tecnológico, tem consciência da importância de assimilar as novas tendências do competitivo mercado global.

Essas tendências incluem o aumento da velocidade das máquinas e a necessidade de reduzir os custos da fabricação do papel. Elevar a capacidade de desaguamento da seção de prensas com a instalação de prensas de sapata tem sido uma excelente maneira de alcançar tais objetivos.

Para atender a essa crescente necessidade da indústria, nos últimos anos a Hergen vem investindo em pesquisa e desenvolvimento de uma prensa de sapata eficiente e com excelente relação custo-benefício. Assim surgiu a Smart Shoe, uma prensa de sapata moderna, simples e robusta.

Com largura de nip de 280 mm e pressão de trabalho de até 1.300 kN/m, a Smart Shoe alcança um impulso de prensagem muito superior ao das prensas de rolos. Esse alto impulso, em conjunto com a curva progressiva de pressão, permite um desaguamento superior, sem danificar a estrutura da folha de papel.

Parâmetros de projeto	Rolo Prensa (1)	Prensa de Sapata (2)
Largura do nip (mm)	40 - 70	250 - 280
Pressão de trabalho (kN/m)	150 - 450	1000 - 1300
Impulso da Prensa (psi.s)	2 - 5	10 - 21

Tabela comparativa: Rolo Prensa x Prensa de Sapata

Os resultados mostram como a Smart Shoe é um investimento atrativo aos fabricantes de papel, proporcionando aumento de produção e economia de energia. Além disso, a Smart Shoe foi desenvolvida de modo a garantir a mínima necessidade de manutenção.

Assim, a Hergen dá um passo importante, destacando-se como a primeira empresa 100% nacional a disponibilizar prensas de sapata ao mercado. ■

DEROUPANOVA

Pronto para completar **13** anos

O portal **CeluloseOnline** acaba de se transformar e apresenta para seus usuários um novo layout, nova logomarca, com reposicionamento de mercado e nova gestão.

Comprove a mudança. Acesse www.celuloseonline.com.br e navegue num novo universo de informação do mercado da celulose e papel. Em breve o portal terá mais novidades.
Fique ligado.

Só em 2012 o portal teve:

Mais de 300mil visitantes únicos, cerca de 500 mil visitas e aproximadamente 1 milhão de páginas exibidas.

**13 ANOS A SERVIÇO
DO MERCADO
DE C&P**

**FAÇA
PARTE DESTA
REDE**



LIGUE AGORA!

(16) 3013-0744

POR RICARDO LACOMBE TROMBINI,
PRESIDENTE DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA
DO PAPELÃO ONDULADO (ABPO)
✉: ABPO@ABPO.ORG.BR



SÉRGIO BRITO

A NOVA MARCA E O NOVO SITE DA ABPO



É com muito entusiasmo que iniciamos uma nova fase em nossa entidade – a Associação Brasileira do Papelão Ondulado (ABPO). Acabamos de lançar um novo site e uma nova marca, marca essa que representa uma homenagem ao próprio papelão ondulado, a começar da cor da nova logomarca: um vermelho escuro que simula a tonalidade da tinta sobre a superfície natural, tão característica do papelão ondulado. As letras encorpadas e em caixa baixa foram inspiradas nos cilindros da ondulateira. Seu movimento, no entanto, simboliza a trajetória da matéria-prima por toda a cadeia: da produção à distribuição, do consumo à reciclagem e da reciclagem novamente à produção, em um ciclo contínuo e permanentemente em transformação.

A partir da nova marca e do lançamento do site, a ABPO está modernizando sua comunicação com a comunidade envolvida neste fantástico mundo do papelão ondulado – produto que nos coloca como fabricantes da mais importante solução de embalagens de transporte, primária e também capaz de oferecer inúmeras vantagens econômicas e ambientais. Afinal, trata-se de um produto feito com matérias-primas renováveis, reciclável e biodegradável.

Além das novidades, a ABPO orgulha-se por disponibilizar indicadores de desempenho do setor, utilizados tradicionalmente nas análises econômicas de diversos segmentos da sociedade empresarial e governamental. Os dados estatísticos da ABPO retratam o nível e o ritmo da atividade econômica nacional, pois somos responsáveis por embalar praticamente para todos os segmentos da produção brasileira.

Nosso novo site, uma ferramenta valiosa de comunicação, agregará informações relevantes sobre o pape-



lão ondulado e estabelecerá uma nova dinâmica com fabricantes, consumidores e colaboradores, buscando melhorias contínuas de produtividade e qualidade, incentivando práticas que motivem o desenvolvimento do setor através do intercâmbio do conhecimento que o novo meio de comunicação permitirá.

Parabéns ao grupo de trabalho de marketing, juntamente com a agência de comunicação Muller Camacho, que apoiou e desenvolveu com extrema competência o novo site da ABPO, sem medir esforços para a conclusão deste trabalho. Esperamos do associado o mesmo entusiasmo em sua experiência de exploração e absorção de informações e conteúdos disponibilizados via site, que tem como principal objetivo agregar valor às empresas, apoiado pela ABPO, entidade que se orgulha por proporcionar soluções a uma sociedade em permanente evolução e transformação. ■

Acesse www.abpo.org.br.

Estamos aguardando sua visita neste novo endereço da ABPO!



POR JUAREZ PEREIRA,

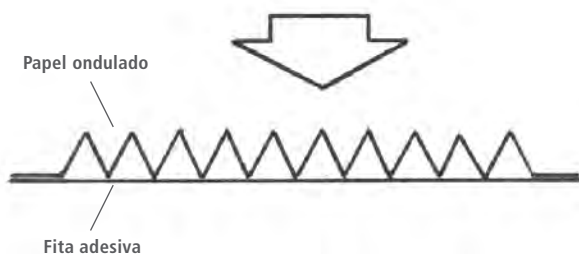
ASSESSOR TÉCNICO DA ASSOCIAÇÃO
BRASILEIRA DO PAPELÃO ONDULADO (ABPO).
✉: ABPO@ABPO.ORG.BR

CMT – PAPEL MIOLO

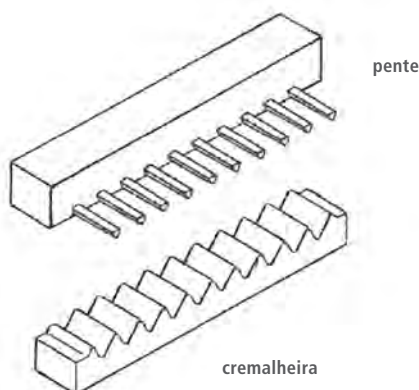
CMT é a resistência ao esmagamento das ondas de um corpo de prova do papel miolo quando ondulado em laboratório.

O corpo de prova tem dimensões de 12,7mm +/- 0,1mm e comprimento entre 150 mm e 160 mm, sendo o comprimento cortado na direção de fabricação, isto é, na direção longitudinal.

São formadas dez ondas, no topo das quais se aplica fita adesiva para mantê-las em posição. Os procedimentos para execução dos ensaios são apresentados na Norma ABNT NBR ISO 7263-2009.



A execução do ensaio exige um equipamento conhecido como Concora, para ondular o corpo de prova, e também uma prensa, para efetuar o esmagamento. Para fixar as ondas em posição, há um dispositivo de duas pequenas peças que chamamos pente e cremalheira.



Mostramos no artigo anterior (revista *O Papel* de abril/2013) o relacionamento do CMT com o Esmagamento, ensaio este feito na chapa de papelão ondulado de face simples, porém mais comumente no papelão ondulado de parede simples.

Este artigo complementa o anterior, visando dar mais informações quanto ao CMT. Alertamos para o fato de as equações então apresentadas serem de estudos e experiências das indústrias dos Estados Unidos. Entre nós, seria interessante, portanto, que cada fabricante levantasse seus próprios dados e estabelecesse suas próprias fórmulas.

Definidos os valores de esmagamento do papelão ondulado nas especificações, o fabricante pode determinar, para seu fornecedor do papel miolo, a especificação para o CMT, utilizando as fórmulas que ele (fabricante) elaborou com base em seus dados de fabricação.

Exemplificando: usando uma das fórmulas que mostramos no artigo anterior, tendo como primeiro membro da equação o CMT e tomando para a fórmula a onda B, o resultado seria o mostrado a seguir.

$$CMT = (E - 36,66) / 1,012$$

CMT em newtons

E = Esmagamento do PO definido em kPa

Nota: As fórmulas americanas foram deduzidas para um corpo de prova, no esmagamento do papelão ondulado de parede simples, de 64,52 cm² (10 polegadas²); nosso corpo de prova tem 100 cm², o que reforça a necessidade, para cada fabricante, de deduzir suas próprias fórmulas. ■

Introducing RISI's Mill Asset Database

Comprehensive Machine, Mill & Market Intelligence for the Global Pulp & Paper Industry

Mill Asset Database

COMPANY/MILL NAME REGION GRADE/PRODUCT

Latin America Bleached Softwood Kraft Pulp

View Search Save Search

Mills Overview Capacity Key Personnel Consumption Paper Equipment Pulp Equipment Energy Equipment Mill Investment

Overview

Map

San Justo Mill
Rincon 3330, 1754 San Justo, Buenos Aires, Argentina

General Information

MILL STATUS: Bankrupt - Closed - bankrupt since Sept 2019. The situation may be resolved late in 2011.

TOTAL EMPLOYEES AT THIS LOCATION: [Blank]

MILL OWNERSHIP: owned by Fibra Papelera S.A.

TYPE OF OPERATION: Paper mill, Paperboard mill.

Process Flowsheet

View the process flowsheet for this mill

Download Process Flowsheet

Location and Contact Information

Mailing Address: [Blank]

Street Address: [Blank]

Phone: [Blank]

Web: [Blank]

Capacity

MILL COMPANY	MILL NAME	GRADE	GRADE PRODUCED (MT/Y)	TOTAL PULP PRODUCED (AGRETY)	TOTAL FINISHED PRODUCT
Apogginna	Aa Mill	Coated Woodfree	189,939	0	0
SAPPI	Adrid Mill	Coated Woodfree	173,000	249,950	0
Papel Andar S.A.	Amazquez Mill	Coated Woodfree	45,000	0	0
Fedrigio S.P.A.	Arco Mill	Coated Woodfree	119,952	3,570	0
Berge Group	Anezona Mill	Coated Woodfree	299,896	0	0
Apogginna	Besal-sur-Saray Mill	Coated Woodfree	229,980	0	0
Fabrica Nacional de Muestre y Timbre-FNMT	Burgos Mill	Coated Woodfree	0	0	0
Cattara Cattara	Campana @ Benta Mill	Coated Woodfree	22,437	68,737	0
Cham Paper Group	Cham Mill	Coated Woodfree	0	0	0
Berge Group	Champo Mill	Coated Woodfree	39,964	0	0
Leska	Condit In Lardin Mill	Coated Woodfree	539,794	0	0

Finished Products Paper/Paperboard Summary

Total Finished Products: [Blank]

Finished Products: [Blank]

Finished Products: [Blank]

Finished Prod: [Blank]

RISI's new Mill Asset Database has extensive coverage of nearly 3,800 mills and 13,000 projects worldwide.

- Track worldwide mill projects and investments to identify new opportunities and competitive threats.
- Stay abreast of mill and machine closures, idles and restarts that might impact your budgeted sales and pricing.
- Better understand the existing and upcoming supply needs of the market, as well as your current and potential market share.

Visit www.risi.com/milldata to learn more!

RISI



BRACELPA/ CAROL CARQUEIRO

BY ELIZABETH DE CARVALHAES,
EXECUTIVE PRESIDENT OF
THE BRAZILIAN PULP AND
PAPER ASSOCIATION (BRACELPA)
✉: FALECONOSCO@BRACELPA.ORG.BR

EUROPEAN UNION: ONLY LEGAL WOOD

Now it's official. In March, the EU Timber Regulation took effect, aiming to ensure the legal origin of forest-base products that enter this market.

If, on one hand, these requirements add a certain dose of bureaucracy to the already intricate procedures for exporting Brazilian products, on the other hand, we believe it also creates opportunities for industries that employ sustainable practices in their day-to-day activities, from a legal, economic and social perspective.

The rules that all exporters must comply with, including companies that produce pulp and paper, are

listed in the 'due diligence' process of this regulation, which comprises investigation and audit actions of company information, fundamental for confirming the data furnished to potential buyers or investors.

Overall, the 'due diligence' process has clear variations according to nature of business and size of company. In this case, it includes access to information, assessment and mitigation of risk. That is, it is necessary to provide data about the product and the supplier, the wood's place of origin, as well as about compliance with forestry legislation in the country where extraction occurred, in order to assess the risk.



BRACELPA DISCLOSURE

Mr. Bernard de Galembert explains the EU Timber Regulation

The information should focus on control over the harvest area and the transporting of wood.

This analysis includes criteria with high-risk indicators, such as the index of illegal wood extracted in the country or complex supply chains, as well as low risk indicators, which encompass certifications of origin and of custody chain, as well as documents proving the legality of the operation.

The entire process also includes a risk mitigation plan, to be applied in cases of potential irregularities. However, the regulation does not provide clear and specific orientation of how this plan should be, but indicates that it must be adequate and proportional, involving more information about the case.

In order to clarify doubts about the EU Timber Regulation, Bracelpa promoted a workshop in April regarding this theme that directly affects exports by Brazil's forest base sector, representing 46% and 15% of pulp and paper production, respectively.

At a meeting in São Paulo, Bernard de Galembert, Forest Director of the Confederation of European Paper Industries (CEPI) – sister entity of Bracelpa –, provided companies executives details about the EU Timber Regulation. He informed the reason that led the European market to prepare new regulations, the potential market impacts, differences between company categories (operators and traders), and strategies for complying with the regulation, as well as the utilization of forestry certifications as a tool for demonstrating risk assessment.

Positive evaluation

The perception of Bracelpa member companies, which already have their activities certified by the Forest Stewardship Council (FSC) and/or Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC), represented in Brazil by Cerflor, is that there will be no problems in complying with this regulation, as long as the rules to be obeyed in proving the requirements are understood. CEPI's Forest Director shares this view.

Even though they were not accepted as a "green light" for proving compliance with EU Timber Regulation, as the sector defended, the certifications were recognized as tools for indicating an operation of low risk, which is one of the requirements of the process for approving supplier.

So far, the greatest difficulty of companies has been in defining the documentation to be submitted to European clients, since there isn't an official certificate that attests fulfillment regarding use of land legislation, as per the Forestry Code, and that proves that the operation is in conformity with national regulations for the sector and that the origin of wood is legal.

Since it is up to the operator to submit the documentation for evaluation, companies have furnished the information in accordance with the tools they deem appropriate or client requests, which have responded positively.

The guarantee that only forest-base products that are provenly legal may enter the European market provides recognition of good sustainability practices and, with this, creates more opportunities for Brazil's pulp and paper industry to conquer an even greater share of this market. ■



**ESTÁ VENDENDO
ESSA PAISAGEM
LINDA?**
É AQUI QUE A GENTE
TRABALHA.



A CP+ é pioneira no mercado de consultoria ambiental. Há mais de 30 anos, a empresa trabalha para oferecer soluções integradas nas áreas de avaliação estratégica, licenciamento e estudos socioambientais, monitoramento e avaliação de capacidade de suporte ambiental.

No Setor de Papel e Celulose, a CP+ teve participação ativa em projetos de empresas como Suzano, Fibria, Eldorado, Veracel e Cenibra, e todas fazem parte da sua carteira de clientes.

Entre em contato e conheça melhor a CP+
Vitória: 55 27 2121 6500
Rio de Janeiro: 55 21 3202 9500
Houston: 1 713 300 9601
www.cpmails.com



By Patrícia Capó

A NEW STARTING POINT

FIBRIA DISCLOSURE



A life dedicated to pulp and paper mills. For almost 44 years, mechanical engineer Francisco Fernandes Campos Valério – a more than special and loyal ABTCP member – has built a solid career in the sector. At this new starting point, after concluding his executive cycle as Fibria Director, he feels professionally and personally realized and is ready to begin working as a consultant for the company.

For any professional, retirement can be grounds for happiness or worry. According to mechanical engineer Francisco Fernandes Campos Valério – an ABTCP member more loyal than soccer team Corinthians fans –, this depends on how the career was built.

At this moment, two factors are at play: financial education, capable of providing peace of mind when it comes to slowing down professionally, and the way each person, on the inside, deals with the fact of leaving an intense routine to spend time doing other things besides work.

It's a matter of wisdom, achieved through the experience of a person who spends life caring more about the people around him, giving his best day-in day-out for company results, evolving with each experience to become a better human being, beyond the professional level. Those who know Valério, as his close friends call him, know that he is like that.

"I prefer being happy than being right," is one of the life lessons he carries in the relationship between heart and mind in his personal reflections. Additionally, Valério is a person who chooses to work to live and does not share the opinion of those who prefer to die working. This he made point of reinforcing in his last meeting as Industrial, Engineering and Procurement Director at Fibria.

"I prefer to stop and enjoy life. It's not like I'm not going to work anymore; it was established that I would continue at Fibria as a consultant for another two years, but working at a less intense pace." In the text below, he talks about the soundness of how he built his career and the financial education that allowed him to reach retirement happy and with perspectives of dedicating more time to his family. **(See a summary of his career in the "Career Summary" box)**

// have thought about my retirement since the day I entered the pulp and paper sector as a trainee at Olinkraft Celulose e Papel Ltda., in July 1969, that is, almost 44 years ago. Like few trainees in the company, I had the opportunity to work with an American boss, who taught me everything about financial education. The fact that I came from a humble family, where everything was counted down to the last penny, is what led me to think so early about how my life would be and my family's when I left the executive career. But the financial part is not everything: there exists a more complex side, which is internal. I thought about that too.

I perceive life as a cycle – and cycles need to end in order for new ones to begin. It is not good to leave cycles open, since there's always that bad feeling that we didn't finish things. This compromises our progress. In my career, I see these cycles very clearly when I look back at everything I experienced. I never made big leaps in my career; everything occurred step-by-step, and this made me feel more at ease.

Olinkraft was the entry door into the pulp and paper sector and also how I entered the job market. If somebody asked me how I got my first job, I would have to say I never had to look for it. I could say I'm gifted in this sense. From Olinkraft I went to Braskraft Florestal e Industrial – a project that ended up not happening for various reasons. While doubts remained about leveraging this project, I received an offer to work at Aracruz Celulose S.A.

These professional experiences were very interesting and enriching for me, since I came into contact with different cultures – American (Olinkraft) and then Scandinavian (Aracruz). All this without counting the opportunities I had of getting to know pulp and paper production processes and also witness the transition of using softwood pulp to hardwood pulp with Brazilian technology.

After 12 years at Aracruz, my challenge became the Bahia Sul Project. I have a lot of stories and memories to tell about this period, since I went to a place where there was nothing – nothing at all! So, I fulfilled the mission of participating in the construction of the mill and then managing it. It became a great success in the end, and that's what's important. After that, I arrived at the final destination of my executive career. At the time, I did not know that this would be the place where I would conclude my executive cycle and begin a consultancy phase – at Fibria (ex-VCP).

When I joined the company almost 16 years ago, it was to take over activities that were divided between the shareholders and the president. So, it was a new position at a model company. The HR area already worked with directors about a career plan designed to retire at the age of 62 – nothing obligatory, but a guideline that I also followed over time.

Today, my moment has arrived, and it is a special moment in view that it represents an opportunity for another professional who has undergone Fibria's entire selection process until being approved by the Board of Directors. I am passing the baton to Paulo Silveira (current General Manager of the Aracruz Unit), who will give continuity to my work as leader. As of now, I will be an advisor, a consultant who will work in a different space here in the company, accompanying and participating in the transition process. Changes are fundamental, because company talents need to see that there exists opportunities and you need to understand that nobody is eternal. If there isn't this opening, how is everyone going to grow? A company itself also needs to grow, with new professionals at the helm. Therefore, in addition to concluding my cycle as one of Fibria's directors, this moment represents a new time for the company.

Parallel to my work as consultant for Fibria – a phase in which I will tell the company how many hours I will want to work – I'm going to dedicate more time to my family. I had little chance to do this due to the commitments of an executive career. My wife was practically the mother and father of my children; I am aware of this. I want to pay back everything that is within my reach.

Career Summary

Name: Francisco Fernandes Campos Valério

Age: 65

Academic Background:

- Bachelor's Degree in Mechanical Engineering – Centro Tecnológico da Universidade Federal de Santa Catarina (1970)

Professional Experience:

- Industrial, Engineering and Procurement Director – Fibria Celulose S.A. (September 2009 - present)
- Technical and Industrial Director – Votorantim Celulose e Papel (November 1997 - September 2009)
- Industrial Director – Bahia Sul Celulose S.A. (September 1991 - November 1997)
- Operations General Manager – Aracruz Celulose S.A. (April 1985 - September 1991)
- Pulp Mill Manager – Companhia Suzano de Papel e Celulose (June 1984 - April 1985)
- Production Manager – Aracruz Celulose S.A. (June 1981 - June 1984)
- Utilities/Recovery Manager – Aracruz Celulose S.A. (January 1979 - June 1981)
- Utilities/Recovery Superintendent – Braskraft Florestal e Industrial (December 1976 - January 1979)
- Utilities/Recovery Superintendent – Olinkraft Celulose e Papel Ltda.– Igaras (December 1970 - December 1976)
- Trainee - Olinkraft Celulose e Papel Ltda. (July 1969 - July 1970)

In very difficult decision moments of my career, for having to be far away, among other issues, my family was my greatest supporter. I once received a lesson of life from my oldest son. I believed that bringing the entire family to live near the mill was a way of being closer to them. Work was so hectic that I left early, when they were still sleeping, and returned late, when they had already gone to bed. At a certain moment of my career, I was reluctant to be far away from them. So, my oldest son told me: "Dad, you think that living with us means being close to us, but in reality things aren't really like that. So, follow your career, but when you are with us, the time we spend together, make them the most valuable hours possible." After realizing this, I followed my path since that moment, in a much more conscientious manner thanks to my son.

In addition to dedicating more time to my family, in the future, when my cycle as consultant comes to an end, I intend to do some sort of philanthropic activity to repay for all the godsend I received in my life.

I know that this will be a new challenge to find something I can do without so much commitment, in order to be closer to my children, grandchildren and wife, but I know that, at the right time, I'll get there.

The message I would like to leave here for all my friends and acquaintances is that we do not grow alone; it's the others who help us grow. I have no doubt that I got to where I am because I had support from a lot of people – above all, from my family. This is what helped me grow. I also always had support from my group with whom I worked and work with in various places, where we spent good times and difficult times – that ultimately transform into opportunities. I would like to thank all of them for me to be participating and working up till now with their support!" ■



THE ADVANCEMENT OF INNOVATION

Brazil is the 13th country with the greatest production of scientific knowledge, according to data from CAPES (Coordination for Enhancement of Higher Education Personnel). If on one hand, however, such ranking seems quite attractive, Brazil, the sixth largest economy in the world, is still way behind other nations in terms of “transforming knowledge into new industrial technologies capable of producing high-value added and innovative products”.

In order to change this scenario, the government has developed actions and created programs to foster innovation through the technological empowerment of Brazilian companies. Investments are expected to reach R\$30 billion by 2014. However, in order for this invested capital to produce a return in national innovation, it will be necessary to break a culture of conservatism among Brazil’s business community - this being one among other factors that can delay change.

To speak about the challenges that involve advancing innovation in the country, *O Papel* magazine interviewed **Álvaro Prata**, Technological Development and Innovation Secretary of the Ministry of Science, Technology and Innovation (MCTI). See what he has to say about these facts.

O Papel – What is Brazil's scenario as an innovative country and how has this context evolved over the years?

Álvaro Prata – We have a major imbalance. Today, we are the 13th country in the world in terms of scientific knowledge production, which positions us among the “main players”, but we are way behind in innovation. We do not add technology to the products we make which, in a certain way, is unexplainable. For this precise reason, the government is concerned about this matter. Today, most of the knowledge is in universities and academic institutions, differently than what occurs abroad, in developed countries. We want the industrial sector to utilize the knowledge produced in institutions, but also feel capable of developing innovations within its own sector.

O Papel – What is the perspective of changing this scenario?

Prata – Roughly speaking, the government has the responsibility of balancing and stimulating society. In countries that are developing quite well and generating wealth for society, the private sector invests a lot more in Research & Development (R&D) and innovation than Brazil's business community.

To have an idea, the Brazilian government invests 0.6% of Gross Domestic Product (GDP) in R&D, which corresponds to the same amount applied by the private sector in this area. The private sector should be investing more.

Globally, Sweden invests 3.5% of its GDP, of which 2.6% comes from industry and 0.9% from government. The country has a population of 9 million inhabitants and, due to need and a lack of natural resources, it must find ways to be technologically competitive. This occurs through engineering and the development of high-value added products.

We are the sixth economy in the world and one of the strongest, but we live off our natural resources and become dependent on commodities at low prices. We should focus on adding more technological value to our products.

O Papel – How has government contributed to make Brazil more innovative?

Prata – The government has focused on offering several instruments to make Brazil more innovative. We are creating bridges between institutions, private sector and government, funding new projects and products and also betting on new ideas.

For such, companies need to invest in academic qualification by hiring Masters and PhD's. The Human Resources in Strategic Areas (RAE) program created by the government, for example, pays the cost of sending these highly knowledgeable professionals to companies, helping them become more competitive. In addition to the benefits that can be obtained from these professionals,

resources invested in the technological development of companies can be deducted from income taxes. Another mean of how the government is contributing: to implement part of the business in technology parks. We have been offering good conditions and improved ties with research through a bold innovation strategy.

O Papel – What is a bold innovation strategy and how is it implemented (in terms of challenges)?

Prata – Having a bold innovation strategy is adding technological development to all sectors in a transversal manner. The government does not try to directly intervene in the sectors, but rather provide conditions for each of the production chains to add innovation to their business areas, be it in structuring business, in industrial processes and/or in the creation of products. We want to and already are doing this.

In our understanding, Brazil detains scientific knowledge, but has not been using it in the way it could be. There exists a gap between what we are doing and what we could really be doing in the sense of adding competitiveness. We have a mature industry and a country producing a large amount of scientific knowledge, but they are not interacting with each other.

O Papel – How are science, technology and innovation inserted in the government's proposals for 2013? How much of the budget will be earmarked for promoting projects in this area?

Prata – We are talking about R\$ 30 billion being allocated to strengthen innovation, not only by the MICT, but by the whole government. There exist several transversal areas that will be benefited by government policies, such as the country's energy area.

This, certainly, will be put to use by industries that consume a lot of energy in order to consequently become more competitive.

O Papel – The volume of resources has increased. What is your opinion about companies going after these governmental programs that encourage innovation in the short and long-term?

Prata – In the short term, companies have not looked to use these benefits for several reasons: unawareness, inertia, legal uncertainty, among other reasons. In terms of legislation, one of the uncertainties refers to how much of these resources to deduct from taxes paid.

Since it is not possible to utilize the assumed profit regime, some companies fear exposing themselves by reporting these discounts.

Last year, for example, for fiscal use, we analyzed documentation of roughly 1,000 companies only. I asked myself what is the reason for such a small number... Therefore, in the short-term, I believe that any sector should make more use of these instruments.

In the medium and long-term, I believe that this use will occur, since we saw that numbers begin to change. More important than speed is the direction things are headed. There exists a very positive perception that knowledge needs to be absorbed by all sectors. My message to business people in the pulp and paper sector is: do not waste time; invest in more transversal and more competitive partnerships, contract qualified people and look to open new horizons.

O Papel – Of all industrialized sectors in the country, which have been the most innovative?

Prata – We have four sectors in which we see good examples. The first is the banking sector: there is no country like Brazil with the security and facilities offered to users today. These innovations came in the midst of a major problem in the past: inflation and the need for an almost instantaneous monitoring of finances. The second is the oil sector: we became the first country to explore the pre-salt layer and today we are the global leaders in deep-water oil exploration. Agribusiness is the third sector: today we feed not only our people, but also the world population. We've created several technologies to improve cultivation, increase soybean production, develop first-generation ethanol – and we are headed now to second and third generation bioethanol produced from sugarcane bagasse or any other cellulosic fiber.

The fourth sector that I wanted to mention is aeronautics: we don't have Brazilian cars, but we have Brazilian aviation. Why are we capable of producing aircraft? At a certain time, the government trained people and put them to work on a project such as this. As such, the country has demonstrated its creativity and overcome its challenges over the years.

O Papel – In addition to issues that involve availability of financial resources, what are the characteristics and/or structural weaknesses in the business community's profile or Brazilian research institutes that need to be mastered in order to improve their innovation process?

Prata – People need to become accustomed at dealing with risk. In this area, Brazilians are still very conservative. If at a given moment a product is not well accepted, businesspeople need to draw lessons from the experience. We need to understand that every type of innovation is worthwhile.

In countries where the innovative process is more cultivated, risk – such as, for example, opening up a company and not being successful – is not perceived as a failure, but rather an entrepreneurial act of great initiative. In summary, the innovation process involves risk over its own nature. Therefore, the best thing to do is to see yourself as a building agent and not be let down for having tried and not achieved the success expected on the first try.

O Papel – Could the concept of open innovation also be mentioned here as a path to help in the innovation process?

Prata – It is an excellent means for innovation, and the government has been focusing considerably on this concept, particularly in three fields: biotechnology, nanotechnology and energy. While they are very specific, all sectors can utilize the benefits provided by their advancements – including the pulp and paper market.

Networks of the Brazilian Technology System (Sibratec), for example, provide technological support to all companies that desire it. We also have start-up companies, which amount to roughly 400, and technology parks. Whatever the industry, companies can establish themselves in these parks and favor technological growth.

We're not only talking about financial stimulus; these benefits have been made available through tax incentives, such as the Good Law, which allows amounts invested in R&D to be deducted from taxes.

More than that: if a company wishes to develop a process or a product, the government will help out with resources through financial subsidies. In other cases there also exist options of low-interest financing. There is no lack of incentive mechanisms for companies.

O Papel – How do you create synergy between companies and government in favor of innovation?

Prata – We need that sectors be willing to work in synergy and work more closely aligned. The industrial sector needs to believe that the development of innovation is already embedded as a country policy, aware that rules will be clear and controls will be created to protect, with the objective of reducing tax load - take a look at the latest taxes that were reduced by the government.

Therefore, the government's role is to establish this trust in order to minimize the risk factor of innovation. After all, there exists a major trend on the part of investors to not bet on countries that do not possess legal and governmental security. You just can't say "trust me".

The innovation process involves establishing networks, partnerships and a lot of trust. This process is built based on experimentation. I mentioned that rules need to be clear, free of mistrust and secure regarding the path to be trailed – which is particularly important when it comes to innovation. This way, the process will consolidate itself.

O Papel – What would you say is the greatest challenge today for an innovative Brazil?

Prata – To be able to do in all of our sectors what we did in the four sectors previously mentioned (banks, oil, agribusiness and aeronautics), without fearing risk, rolling up our sleeves, adding scientific knowledge to develop technologies and compete internationally. ■

CASE STUDY: MICROFIBRIL ANGLE AND ITS RELATIONSHIP WITH BASIC DENSITY IN *PINUS TAEDA* L. WOOD FROM SILVOPASTORAL SYSTEMS

Authors*: Winck, Rosa Angela¹
 Fassola, Hugo Enrique²
 Tomazello, Mario Filho³
 Area, María Cristina⁴

ABSTRACT

The material resulting from fast-growing plantations is presumed to present a high percentage of juvenile wood, with high microfibril angle (MFA) and low basic density (BD), which would negatively affect the technological properties of wood. The objective of this study was to measure the MFA using the technique of the orientation of bordered and cross-field pit apertures of the tracheids walls, determine BD and verify the correlation between the two variables. The used material was *Pinus taeda* 15 years old from a stand with silvopastoral management. The pit apertures of the earlywood tracheids showed to be more rounded and abundant compared to those of the latewood. The MFA decreased from 56.2 to 42.1 degrees, and wood density increased from 0.31 to 0.42 g/cm³ from the pith to the bark. The high values of MFA could be explained by the genetic material with low degree of breeding, and also by the wide spacing between trees - which favors the fast growth -, but could also be due to the employed methodology. The correlation between MFA and density in this study is moderate and negative (R= -0.59), indicating that density would not be a parameter sufficient to infer about the structural quality of the wood.

Keywords: Basic density; microfibril angle; *Pinus taeda*; pits; silvopastoral systems

INTRODUCTION

The NE region of Argentina is characterized by the cultivation of fast growing tree species to serve the different timber markets. Silvopastoral systems have thus increased their participation for clear wood, among others items. The raw material from these plantations is presumed to have a high percentage of juvenile wood with a high

microfibril angle (MFA) and low basic density, which would negatively affect its technological properties (Brown and McWilliams, 1990).

The MFA has a significant impact on the mechanical wood properties, largely determining its strength (Walker and Butterfield, 1995) and longitudinal shrinkage (Donaldson, 1996), being, thus, a parameter indicating the quality of solid wood products (MacDonald and Hubert, 2002). Both the MFA and BD are the most important indicators of the wood quality for the forest and paper industries (Meylanand Probine, 1969; Donaldson, 1996 and Jordan *et al.*, 2006).

The MFA of the cell wall is studied in softwoods mainly because of its effect on strength and longitudinal shrinkage, and in hardwoods because of its relationship with growth and shrinkage stresses (Donaldson, 2008).

The MFA is also used to select trees that produce wood of higher strength (Cave, 1968; Walker and Butterfield, 1995). The inclusion of this variable in breeding programs would replace the selection based on density (Donaldson, 1992; Walker and Butterfield, 1995; Donaldson, 1996).

The secondary wall of tracheids comprises 3 layers: S1, S2 and S3. The cellulose in the cell wall forms microfibrils that provide structural support. The microfibrils are in a helix arrangement and the angle they form with the cell wall is called microfibril angle (Treacy *et al.*, 2000). Authors Josza and Middleton (1994) define the microfibrillar angle as the mean helical (spiral) angle that the fibrils of the S2 layer of the cell wall make with the longitudinal axis of the plant.

The orientation of bordered and cross-field pit apertures in the wall of tracheids often indicate the alignment of microfibrils and has been used by several authors to measure the MFA (Bailey and Vestal, 1937; Pillow *et al.*, 1953; Cockrell, 1974; Senft and Bendtsen, 1985; Donaldson, 1991; Huang, 1995; Huang *et al.*, 1997 and Wang *et al.*, 2001).

Authors' references:

1. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Av. Libertador 2472 (3384). Montecarlo, Misiones, Argentina. Maestría en Ciencias de Madera, Celulosa y Papel, UNaM. Mail: awinck@montecarlo.inta.gov.ar
2. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Av. Libertador 2472 (3384). Montecarlo, Misiones, Argentina. Mail: hfassola@montecarlo.inta.gov.ar
3. Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz. Universidade de São Paulo. Av. Pádua Dias N°11. 13418-900. Piracicaba, SP, Brasil. Mail: mtomazel@usp.br
4. Programa de Celulosa y Papel, Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales, Universidad Nacional de Misiones, Félix de Azara 1552 (3300) Posadas, Misiones, Argentina. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina. Mail: m_c_area@fceqyn.unam.edu.ar

Corresponding author: Winck, Rosa Angela – E-mail: awinck@montecarlo.inta.gov.ar

Despite its influence on the wood properties, there is limited research on the MFA because difficult to be measured. The objective of this study was to measure the MFA using the technique of the orientation of bordered and cross-field pit apertures in the tracheid wall, as well as to determine the basic density and verify the correlation between both variables.

MATERIALS AND METHODS

The species used in this study was *Pinus taeda*, 15 years old, from a stand of a silvopastoral system located at 26°58.81' and 55°13.44' belonging to the Tabay S.A. company. The soil type is Kandiuults. The climate type of the study area, according to the Köppen classification, is Cfa, macrothermal, constantly humid and subtropical (Rodríguez *et al.*, 2004). The mean rainfall for the period 1981-1990 was 1,947 mm in Posadas, the closest city to the study area. The mean annual temperature was 21.5°C (National Weather Service, 2008) for the same period.

The stand was established in 1999, with an initial planting density of 1666 stems/hectare. In 2000, the "giant jesuitic carpet grass" (*Axonopus catharinensis* (sp.nov.inéd.) was introduced.

The silvopastoral system consisted of a regime of intensive pruning and thinning, resulting, at age of 7, in an average diameter of the stand at the breast height (DBH) of 25.9 cm, a pruning height of 8 to 8.5 m, and 373 stems/ha after thinning to waste and commercial purposes. A permanent inventory system was established since 2007 to evaluate the evolution of the timber resource and its response to silvicultural management. **Figure 1a** shows the variation in number of stems per hectare and **Figure 1b** shows the DBH evolution. With

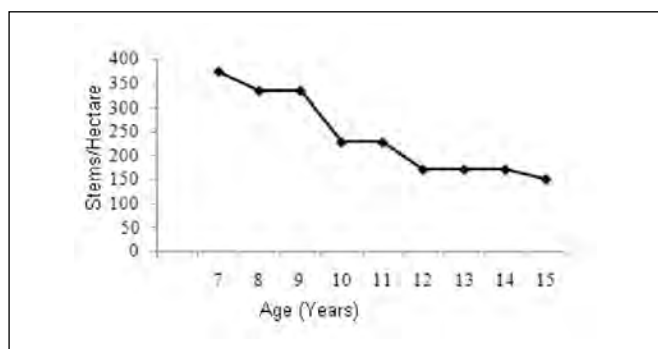


Figure 1a. Variation in number of stems/ha in the stand at age 7 to 15 years

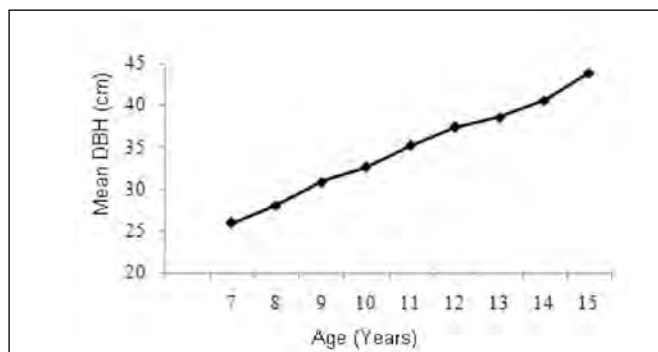


Figure 1b. Evolution of the mean tree diameter at breast height (DBH) of the stand at age 7 to 15 years

Table 1. Data of the variables of felled trees

Tree #	DBH (cm)	tcbh (m)	TH (m)	Stratum
3	36.6	11.2	24.7	S
22	39.0	12.2	24.3	S
25	45.0	9.1	24.3	CD
20	47.0	8.8	23.5	CD
26	50.0	8.6	24.3	D
7	56.3	8.4	24.1	D

Where: DBH = tree diameter at breast height; tcbh = tree crown base height; TH = total height; S = suppressed; CD = codominant; D = dominant

the management system, at 15 years old the stand had a mean DBH of 43.9 cm and a final population of 150 stems/ha.

Trees were classified in strata based on their phytosociological position as suppressed, codominant and dominant (Köhl *et al.*, 2006). A total of 6 trees were felled, 2 from each stratum. The trunk was cut in commercial length sizes. **Table 1** provides a description of the 6 trees used for this study.

Discs 2.5 cm thick were taken from the base of each tree (10 cm from the ground), and properly identified. A central strip was taken from each disc, the length of which was equal to its diameter in order to evaluate the microfibril angle and basic density.

Microfibril angle

Blocks of 2x2x2 cm were taken from the central strip of the three radial sections, from the pith to the bark, and were identified as: inner (A: block immediately adjacent to the pith); middle (B: approximately 50% of the radius) and outer (C: block adjacent to the bark). The blocks were boiled for 24 hours (until the material was softened), and then longitudinal tangential sections were cut, 5 mm thick, "stick" type. This material was treated in test tubes with Franklin maceration solution (1:1 glacial acetic acid and hydrogen peroxide 130 vol.), covered with an aluminum foil and taken to an oven at 60°C for 30 hours (the time was changed) to separate the cellular elements. After delignification it was washed with distilled water to remove all the solution. The material was placed on slides and stained with 1% safranin to promote the coloration of the tracheids, to easy the microscope observation. A small fraction of the colored tracheids was transferred with aid of a histological needle to another slide, half a drop of glycerin was added and it was covered with a cover slip. Five temporary sheets were produced for each of the radial positions, so as to ensure that at least 5 measurements of the MFA would be obtained per sheet, with a minimum of 25 measurements per sample.

Photographs of 30 tracheids with 400X magnification were taken with a trinocular microscope attached to a digital camera. They were later used to measure the MFA through the pits using the software UTHSCSA "Image Tool" for Windows, version 3.0 (Wilcox *et al.*, 2002), which had been previously adjusted. In each photograph of the tracheids, measurements were made of all pits, obtaining for each sample more than 90 MFA measurements, for a total of 1,410 measurements.

Basic density

At the central strip, 2x2x2 cm test specimens (IRAM 9544, 1973) were marked from the pith to the bark (right and left), for a total of 131 samples. The sample volume was determined by means of the volumetric displacement method applying the Archimedes principle. The specimens were then taken to an oven at 103±2°C temperature until constant weight to estimate the basic density (BD), applying equation 1.

$$BD = \frac{P_A}{V_S} \quad (1)$$

Where: BD = basic density (g/cm³), P_A = anhydrous weight (g), V_S = saturated volume (cm³).

For the purpose of statistical analysis, the specimens were grouped into three sections relative to the radial length. The inner section (A) was 0% to 33%, the middle section (B) was 33.1% to 67%, and the outer section (C) was 67.1% to 100% of the radius.

RESULTS AND DISCUSSION

The microphotographs of the tracheids (**Figures 2a** and **2b**) show that the pits in the tracheids of the inner section are more abundant and have a rounded shape, whereas the pits of the outer section are fewer and have an elongated shape.



Figure 2a. Tree 22, section A - 400X magnification

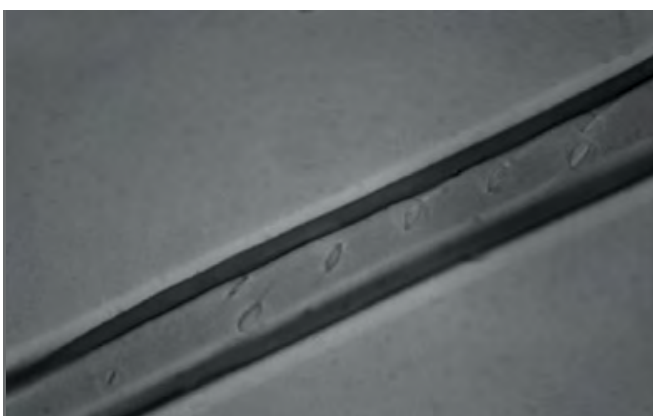


Figure 2b. Tree 22, section C - 400X magnification



Figure 3a. Tree 25, section A - 400X magnification



Figure 3b. Tree 25, section C - 400X magnification

A different behavior was observed in specific case of tree #25; the pits of the tracheids in the outer section were larger than the pits of the tracheids in the inner section. The fact that the tracheid samples were taken randomly - with no separation within the growth ring in earlywood and latewood - could be the reason of this behavior. **Figure 3a** shows a latewood tracheid in the inner section, and **Figure 3b** shows an earlywood tracheid in the outer section. However, this tree also had a higher MFA (**Figure 4a**) and

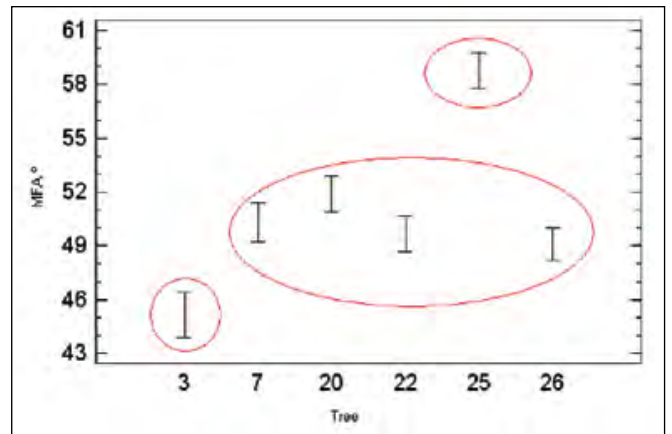


Figure 4a. MFA variation for the 6 trees used in the study

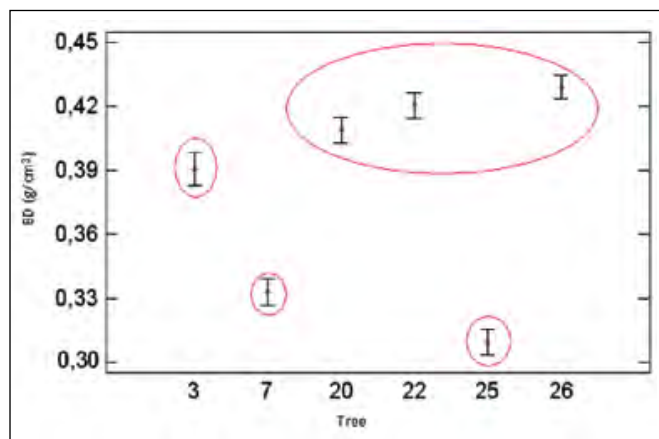


Figure 4b. BD variation for the 6 trees used in the study

a lower average BD (Figure 4b) with respect to the other trees.

The MFA decreases from the pith to the bark, with average values of 56.24°, 54.62° and 42.06° for the inner (A), middle (B) and outer (C) sections, respectively (Figure 5a), being the three sections statistically different at a confidence level of 95%. The radial decrease of the MFA value was also noted by other authors (Megraw, 1985; Herman *et al.*, 1999; Larson *et al.*, 2001; Jones *et al.*, 2005), and similar values for *Pinus taeda* were found by Huang *et al.*, 1997.

The results might indicate that the wood is only juvenile. Bendtsen (1978), Senft *et al.* (1985) and Ballarín (2003) when comparing juvenile to mature wood said that the microfibril angles of the S2 layer - as well as other features such as lumen diameter, lignin content, reaction wood and longitudinal shrinkage - are higher in juvenile wood. However, the tracheid length, cell wall thickness, cellulose content, density, strength and stiffness are higher in mature wood.

On the other hand, Jankowski (1979) considered that the higher the microfibril angle the greater the longitudinal shrinkage, which decreases from the pith to the bark, being this change more pronounced in the section of juvenile wood and gradual in mature wood. Vidaurre *et al.* (2011) argued that the longitudinal shrinkage

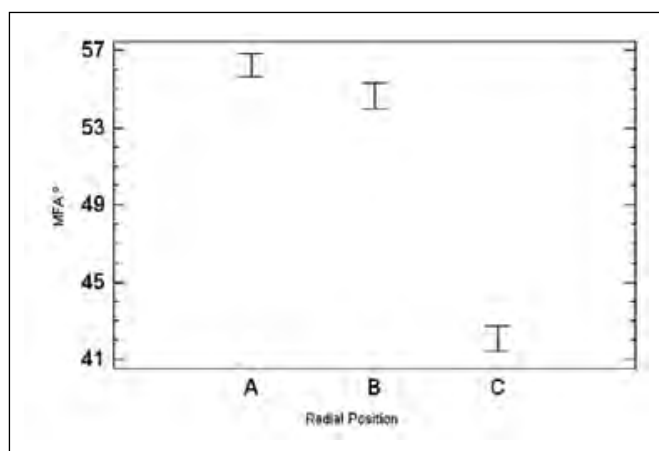


Figure 5a. Radial variation of mean microfibril angle (MFA) according to radial positions A, B and C

in juvenile wood may be 9% higher (or more) than in mature wood, which can affect the dimensional stability of products made with this type of wood, in addition to promoting the emergence of torsions, cracks and splits during and after sawing.

The orientation of microfibrils in the S2 layer of the cell wall of tracheids of juvenile wood varies widely within and between the different trees (Megraw, 1985). Although all 6 trees used in this study received the same silvicultural treatment, tree #3 has a lower average MFA (Figure 4a) and a relatively high mean density (Figure 4b) with respect to the other trees, whereas tree #25 has a higher average MFA (Figure 4a) and a lower mean density (Figure 4b). Figure 4a shows that the mean MFA values form 3 groups: tree #3 with the lowest MFA, tree #25 with the highest MFA and the 4 remaining trees falling between these values. We may thus suggest that tree #3 is the best specimen because of its lower MFA and good density, offering the strongest wood, greater structural stability, less longitudinal shrinkage, increased pulping performance and better quality fibers. In this sense, this tree would be the best candidate for genetic breeding. Tree #25 would provide wood of lower quality with respect to the others.

Although MFA values in all sections are very high, indicating that it is juvenile wood in all cases, the radial decrease of the MFA between the inner and the outer sections is remarkable (Figure 5a).

The stabilization of the MFA indicates the completion of the juvenile period and a significant improvement of wood properties from a technological point of view (Gorisek and Torelli, 1999). Bendtsen and Senft (1986) reported that the microfibril angles of *Pinus taeda* had not reached stable values yet at the age of 30 years.

Jones *et al.* (2005), for the purpose of characterizing the wood of *Pinus taeda* aged between 21 and 26 years from different sites and physiographic regions, determined the MFA by NIR (near infrared) spectroscopy, obtaining values of 10.98° minimum, 45.21° maximum and 26.64° mean. Later, Schimleck *et al.* (2007) increased the sample size and obtained for the same species MFA values of 9.6°, 51.0° and 26.3° minimum, maximum and mean, respectively. Furthermore, Donaldson (2008) mentioned that several authors agree that the average MFA of the S2 layer of mature softwood is between 5° and 20° to the fiber axis; however, he noted that juvenile wood has an average MFA between 25° and 35°. Values of 50° in rings closer to the pith were reported by Megraw (1985), Bendtsen and Senft (1986) particularly at the tree base, contributing to the low strength of base logs. Similar values were found by Jordan *et al.* (2006) and by Isik *et al.* (2008).

According to MacDonald and Hubert (2002), trees with large spacing among them tend to exhibit - among other characteristics - lower mean density and greater fibril angle, which results in lumber of inferior mechanical properties and less dimensional stability. The high MFA angles found in this study could be explained in part by the genetic material used, which had a low

Table 2. Correlation coefficients between microfibril angle (MFA) values determined with different techniques

	Pits of the S2 layer of the tracheids' 2 nd wall
Polarized light	0.83
Sludge technique (microtome slicing)	0.71
Sludge technique (maceration)	0.78
Ultrasound	0.79
X-ray diffraction	0.56

Source: Huang *et al.* (1997)

degree of improvement, and by the large spacing among trees, which promotes their rapid growth. On this basis, silvicultural practices that minimize the MFA value - together with an appropriate selection of genetic material - might be the best strategy to avoid the undesirable effects on wood caused by high MFA values, thus contributing to improved wood properties.

The high MFA values obtained in this study could also be due to the methodology used. Huang *et al.* (1997) mentioned that the use of the tracheid pits to estimate the MFA tends to overestimate the MFA of the tracheids of earlywood. Senft and Bendtsen (1985) considered that this methodology has the disadvantage that the pits cannot always be found in sufficient quantities or at specific sites to meet the researcher's needs. In some areas there may be a relatively high number of readily observable pits and in others they are found sporadically or may be absent. In some species, pits are simply not visible. In this study with *Pinus taeda*, there were abundant pits in some tracheids and fewer in others, allowing to infer that the former belong to earlywood and the latter to latewood.

This methodology, despite its limitations, is easy to apply, does not require a major investment and allows the evaluation of the microfibrils orientation of the S2 layer of the secondary wall of *Pinus taeda* wood. It is estimated that this technique could not be advisable to measure the MFA in hardwood species.

Huang *et al.* (1997) determined the MFA of *Pinus taeda* with different measurement techniques. **Table 2** shows the correlation coefficients between the MFA values obtained by different techniques.

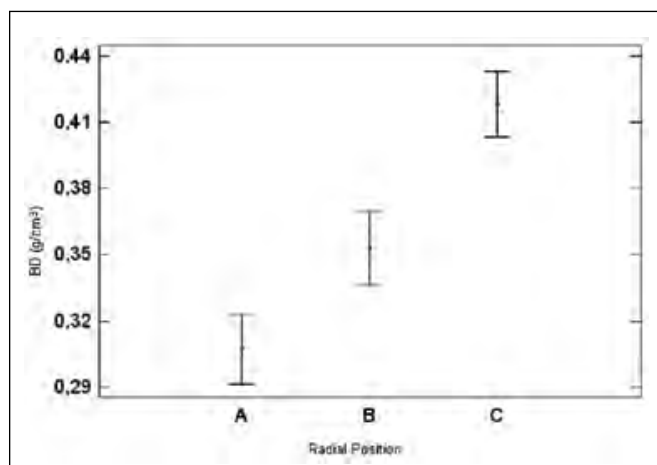


Figure 5b. Variation of mean basic density (BD) according to radial positions A, B, C

The basic density of wood varies depending on the tree (Figure 4b) and increases in radial direction (Figure 5b) with average values of 0.31, 0.35 and 0.42 g/cm³ in sections A, B and C, respectively, with statistically significant differences between these values, for a confidence level of 95%. This pattern is comparable with those obtained in other studies (Megraw, 1985; Muñoz-Bolzon, 1993; Pereyra and Gelid, 2002; Weber, 2005; Von Wallis *et al.*, 2007).

The BD can also be affected by the chemical composition of the cells, the cell wall thickness, the cell diameter and the proportions of earlywood and latewood. Moreover, the BD is directly related to the percentage of latewood and increases radially to the bark. This behavior occurs both in slow and fast-growing trees.

The correlation between the MFA and BD in this study is moderate and negative

($R = -0.59$, $p\text{-value} = 0.0095$), indicating that basic density would not be sufficient as a parameter to infer the structural quality of the wood, since 41% of the MFA variation is not explained by this variable.

Isik *et al.* (2008) argued that basic density acts as a variable predictor and explains 36% of the MFA variation. For high values of MFA and low values of BD in *Pinus taeda*, the relationship between both variables is weak, whereas it improves for BD values above 500 kg/m³ (Schimleck *et al.*, 2007).

CONCLUSIONS

In the studied *Pinus taeda* trees, the microfibril angle (MFA) decreases from the pith to the bark and the basic density (BD) increases in the same direction.

The obtained MFA results can be worrisome because trees with high values of microfibril angles have high values of longitudinal shrinkage. This latter property promotes the emergence of defects, such as torsions, curvatures, splits and cracks before, during and after the mechanical processing of the wood, and it also hinders the drying process.

A moderate and negative relationship between the MFA and BD was found, so these properties - together with other features of wood (wall thickness, fiber length, proportions of earlywood and latewood, juvenile and mature wood) -, may be excellent indicators of the wood quality.

Since these studies are new for materials in our area, more tests should be conducted with *Pinus taeda* from other management systems, of improved genetic material and older ages.

ACKNOWLEDGMENTS

We thank Eduardo De Coulon for providing his property for the installation of permanent plots; engineer Nahuel Pachas, who installed the plots that supplied to us the raw material;

the students of the master and doctoral programs in Wood Technology at the Superior School of Agriculture Luiz de Queiroz: Mariana, Vinicios and Tasio for their help in laboratory tasks and specimen slides. ■

REFERENCES

1. Bailey, I.W. and Vestal, M.R.(1937). *The Orientation of cellulose in the secondary wall of tracheary cells*. J. Arnold Arb18: 185-195.
2. Bendtsen, B.A. (1978). *Properties of wood from improved and intensively managed trees*. Forest Products Journal 28 (10):61-72.
3. Bendtsen, B.A. and Senft, J.F.(1986). *Mechanical and anatomical properties in individual growth rings of plantation-grown eastern cottonwood and loblolly pine*. Wood and Fiber Science 18 (1): 23-38.
4. Brown, M.J.; Mc Williams, W.H. *Pine stands across the South - trends and projections*,in *Proceedings of the Southern Plantation Wood Quality Workshop; 1989*; Athens. Asheville: Southeastern Forest Experiment Station, United States Department of Agriculture. pp. 1-15. (1990).
5. Cave, I.D.(1968). *Anisotropic elasticity of the plant cell wall*. Wood Science and Technology 2: 268-278.
6. Cockrell, R.A. (1974). *A comparison of latewood pits, fibril orientation and shrinkage of normal and compression wood of giant sequoia*. Wood Sci. Technol. 6: 58.
7. Cown, D.J.; Young, G.D.; and Burdon, R.D. (1992). *Variation in wood characteristics of 20 year old half sib families of Pinus radiata*. New Zealand. Journal of Forestry Science 22(1): 63-76.
8. Donaldson, L.A. (1991). *The use of pit apertures as windows to measure microfibril angle in chemical pulp fibres*. Wood FibreSci. 23: 290-295.
9. Donaldson, L.A. (1992). *Within and between tree variation in microfibril angle in Pinus radiata*. New Zealand Journal of Forestry Science 22(1):77-86.
10. Donaldson, L.A. (1996). *Effect of Physiological Age and Site on Microfibril Angle in Pinus radiata*. IAWA Journal. 17(4):421-429.
11. Donaldson, L.A. (2008). *Microfibril angle: measurement, variation and relationships - a review*. IAWA Journal, Vol. 29 (4), 345-386.
12. Gorisek, Z. and Torelli, N. (1999). *Microfibril angle in juvenile, adult and compression wood of spruce and silver fir*. Department of Wood Science and Technology. Vol. 39. Fasc. 3. P 129 - 132.
13. Herman, M.; Dutilleul, P. and Avella-Shaw, T. (1999). *Growth rate effects on intra-ring and inter-ring trajectories of microfibril angle in Norway spruce (Picea abies)*. IAWA J. 20: 3-21.
14. Huang, C.L. (1995). *Revealing fibril angle in wood sections by ultrasonic treatment*. Wood Fibre Sci. 27: 49-54.
15. Huang, C.L.; Kutscha, N.P.; Leaf, G.J.; and Megraw, R.A. (1997). *Comparison of microfibril angle measurement techniques*.In: B.G. Butterfield (ed.), *Microfibril angle in wood: 177-205*. IAWA and IUFRO, Christchurch, New Zealand.
16. IRAM 9544. (1973). *Norma para métodos de determinación de densidad aparente en maderas*. Instituto Argentino de Racionalización de Materiales. 6 p.
17. Isik, F.; Gumpertz, M.; Li, B.; Goldfarb, B.;Sun, X. (2008). *Analysis of cellulose microfibril angle using a linear mixed model in Pinus taeda clones*. Can. J. For. Res. Vol. 38: p.1676-1689.
18. Jankowsky, I.P. (1979). *Madeira juvenil: formação e aproveitamento industrial*. Circular Técnica IPEF, Piracicaba, v.81, p. 1-18.
19. Jones, P.D.; Schimleck, L.R.; Peter, G.F.; Daniels, R.F. and Clark, A.III. (2005). *Nondestructive estimation of Pinus taeda L. wood properties for samples from a wide range of sites in Georgia*. Can. J. For. Res. 35: 85-92.
20. Jordan, L.; Hall, D.B.; Clark, A. III; Daniels, R.F. (2006). *Variation in loblolly pine cross-sectional microfibril angle with tree height and physiographic region*. Wood and Fiber Science, 38(3), pp. 390-398.
21. Jozsa, L.A.; Middleton, G.R. (1994). *A discussion of wood quality attributes and their practical implications*.Special publication No SP-34. Forintek Canada Corp. Vancouver. B.C., 42p.

22. Köhl, M.; Magnussen, S.; Marchetti, M. 2006. *Sampling Methods. Remote Sensing and GIS. Multiresource Forest Inventory*. Ed. Springer. Berlin. Heidelberg. Serie Tropical Forestry, p. 17-69.
23. Lara Palma HA, Ballarin, A.W. (2003). *Propriedades de contração na madeira juvenil e adulta de Pinus taeda L.* Scientia Forestali (64):13-22.
24. Larson, P.R.; Kretschmann, D.E.; Clark, A III.; and Isebrands, J.G.(2001). *Formation and properties of juvenile wood in southern pines: A synopsis*. Gen. Tech. Rep. FPL-GTR-129. USDA, Forest Serv., Forest Prod. Lab, Madison, WI. 42 pp.
25. MacDonald, E., and J. Hubert. (2002). *A review of the effects of silviculture on timber quality of Sitka spruce*. Forestry 75 (2):107-138.
26. Megraw, R.A.(1985). *Wood Quality Factors in Loblolly Pine. The influence of tree age, position in tree, and cultural practice on wood specific gravity, fiber length, and fibril angle*. TAPPI PRESS. Printed in the United States of America. Copyright.
27. Meylan, B.A.; Probine, M.C. (1969). *Microfibril angle as a parameter in timber quality y assessment*. Forest Productos Journal.19 (4): 30-33.
28. Muñoz Bolzon, G. (1993). *Caracterização e desenvolvimento de Modelos para estimar as propriedades e o comportamentonasecagem da madeira de Pinus elliottii Engelm. E Pinus taeda L.* Tese doutoral em Ciências Florestais. Universidade Federal do Paraná. Curitiba, Brazil. 252 pp.
29. Pereyra, O. and Gelid, M. (2002). *Estudio de la variabilidad de la densidad básica de la madera de Pinustaeda para plantaciones de Misiones y norte de Corrientes*. Revista Floresta 33 (1) 3 - 19.
30. Pillow, M.Y., Terrell, B.Z. and Hiller, C.H. (1953). *Patterns of variation in fibril angles in loblolly pine*. USDA Forest Service FPL Report no. D1935.
31. Rodriguez, M.E. Cardozo, A.; Ruiz Díaz, M.; Prado. D.E.(2004). *Los bosques nativos misioneros: estado actual de su conocimiento y perspectivas*. In: Ecología y Manejo de los Bosques de Argentina. Ed.: Arturi M.; Frangi J.; Goya. J. EDULP. La Plata. p. 3-33.
32. Schimleck, L.R.; Tyson, J.A.; Jones, P.D.; Peter, G.F.; Daniels, R.F.and Clark III, A. (2007). *Pinus taeda L. wood property calibrations based on variable numbers of near infrared spectra per core and cores per plantation*. Near Infrared Spectrosc. 15, 261-268.
33. Senft, J.F.; Bendtsen, B.A. (1985). *Measuring microfibrillar angles using light microscopy*, Wood and Fiber Science,17(4), pp. 564-567.
34. Senft, J.F.; Bendtsen, B.A. Galligan WL. (1985). *Weak wood*. Journal of Forestry. (83):476-485.
35. National Weather Service. Statistical Data. Período 1981-1990. Ciudades de Iguazú y Posadas. (2008). In: <<http://www.smn.gov.ar/?mod=clima&id=30&provincia=Misiones&ciudad=Posadas>; 36. <http://www.smn.gov.ar/?mod=clima&id=30&provincia=Misiones&ciudad=Iguazú>> Accessed on: April 9 2012.
36. Treacy, M.; Evertsen, J.; NíDhubháin, A. (2000). *A Comparison of Mechanical and Physical Wood Properties of a Range of Sitka Spruce Provenances*. David Nevins. Chairman. COFORD.
37. Vidaurre, G., Lombardi, L.R., Oliveira, J.T. da S., Chaves Arantes, M.D.(2011). *Lenho Juvenil e Adulto e as Propriedades da Madeira*, Floresta e Ambiente. 18(4):469-480. In: http://www.floram.org/volumes/vol18%20n4-2011/Vol18_no4_469A480.pdf (acceso: 31-05-12).
38. Von Wallis, A.; Martiarena, R.; Pinazo, M.A. (2007). *Densidad básica de la madera de Pinus taeda L. Marion en función de la densidad arbórea del rodal y posición transversal en el fuste*. III Congreso Iberoamericano de Productos Forestales. IBEROMADERA. 9 pages. Published on proceedings CD.
39. Walker, J.C.F. and Butterfield, B.G.(1995). *The Importance of Microfibril Angle for the Processing Industries*. New Zealand Forestry. 4(4):34-40.
40. Wang, H.H.; Drummond, J.G.; Reath, S.M.; Hunt, K.; Watson, P.A. (2001). *An improved fibril angle measurement method for wood fibres*. Wood Sci. Technol. 34: 493-503.
41. Weber, M.E. (2005). *Densidad básica de la madera de Pinus taeda L. Marion de diferentes edades*, Misiones, Argentina.Revista FLORESTA. v. 35, n. 3. pp 487 - 494.
42. Wilcox, C.D., Dove S.B., McDavid, W.D. and Greer, D.B.(2002). UTHSCSA Image Tool. In: <http://compdent.uthscsa.edu/dig/itdesc.html>. Access: May (2012).

The Latin American GUIDE

of the *Pulp & Paper Industry*

Nuevo

Argentina Honduras
Panamá Bolivia México
Colombia Trinidad y Tobago
Brasil Costa Rica Cuba
Ecuador Guatemala Uruguay
Rep. Dominicana Paraguay
Nicaragua Chile
El Salvador Perú Venezuela



¡ La primera guía de la industria papelera en América Latina se está preparando !

Cubriendo 20 países del continente, es una guía que enumera más de 800 empresas, empresas fabricantes de papel como suministradores.

Para garantizar la presencia de su empresa en nuestra selección de profesionales, por favor póngase en contacto con nosotros ahora con la siguiente información por email o por fax :

Nombre de la empresa :
Actividad :
Dirección :
País :
Telefono :
Página Web :
Contacto comercial :
Email :

Para más informaciones,
contactar **Stephane Richard**
Tel . +33 238 42 29 00
Fax. +33 238 42 29 10
stephane.richard@groupenp.com



www.groupenp.com

ENHANCED MICROBIOLOGY CONTROL FOR COOLING TOWERS

Author*: Anderson José Beber¹

ABSTRACT

This paper discusses a technology that was developed by Ashland and which has been utilized for several years to provide excellent MB control in paper machines. Recently, the same technology was adapted for cooling tower MB control with excellent success. The technology is based on the use of a biocide of lower oxidizing potential when compared to the more common ones like hypochlorite, chlorine dioxide and chlorine gas. The active oxidizer is bromine-activated chloramines (BAC) and it is safely generated on site, by reaction between 2 common products. BAC chemistry provides significant advantages compared to other oxidizers. Because BAC is a less aggressive oxidizer, MB control is obtained at a lower oxidation-reduction potential (ORP) level when compared to chlorine, for example. This facilitates better corrosion rates because corrosion inhibitors are not impaired by high ORP. Another significant advantage is the ability of BAC to selectively attack the MB growth, and not be consumed by organic matter or any other components that easily react with strong oxidizers. Results from 3 case histories will be discussed. In addition to excellent MB control other benefits such as lower corrosion rates, cleanliness, less sludge and fewer shutdowns will be demonstrated.

Keywords: BAC, bio-film, bromide-activated chloramine, corrosion rate, ORP

INTRODUCTION

Bromide Activated Chloramine (BAC) microbiocide is combined with sodium hypochlorite and water to form a unique, patented biocide. This biocide is a mild oxidizer that is very effective at controlling a wide range of biofilm producing microorganisms in recirculating cooling water process streams.

This mild oxidizer does not exhibit the adverse effects that are often experienced with most commercially available oxidizers. For example, it controls microbiological growth at an overall lower system ORP, thus reducing overall corrosion.

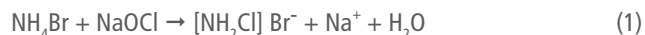
BAC technology has been used for many years in the paper machines. In 2003, EPA (Environment Protection Agency) approved it as an oxidizer to substitute chlorine.

In 2010, BAC was first dosed as main oxidizing biocide in large cooling towers, not only in pulp and paper mills. Cooling towers from oil refineries, chemical plants, food and beverage sites also were benefited by the change on the microbiological growth control.

METHODS

Bromide Activated Chloramine, aka BAC, is produced from the

stoichiometric combination of ammonium bromide salt and sodium hypochlorite.



The reaction product, BAC, is a mild oxidizer and yet a selective biocide. The reaction occurs on site, as the cooling tower dosage requirement is demanded. **Figure 1** describes the on-site reaction and consequent dosage to the cooling tower basin.

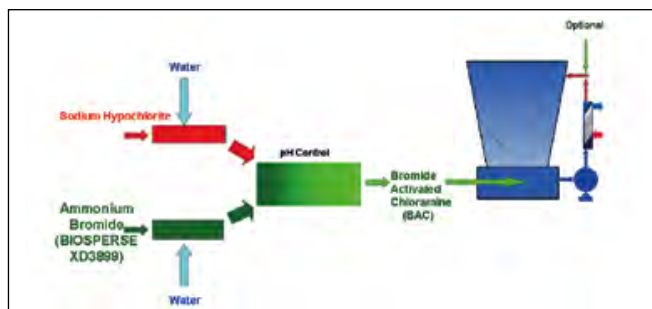


Figure 1. On-site reaction/production and dosage of Bromide Activated Chloramine

Once the BAC is produced, it is immediately dosed to the cooling tower basin, to best recirculation point. Dosage levels are quite low compared to most strong oxidizers.

Biofilm formation

Figure 2 describes the 5 stage process of biofilm formation and migration to the bulk water. Most strong oxidizer, such as chlorine dioxide, sodium hypochlorite and chlorine gas only provide microbiological growth control between the third and fourth stage of the biofilm maturation. These strong oxidizers also cannot penetrate the biofilm once it is formed. BAC controls planktonic and sessile bacteria (biofilm) at the beginning of the deposition. It

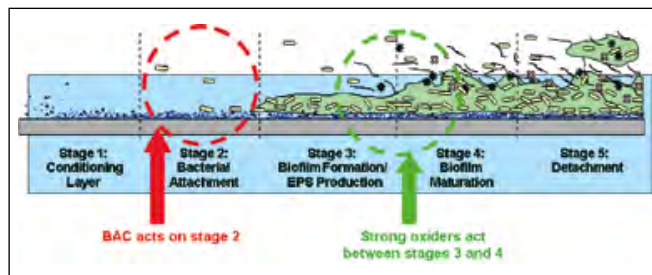


Figure 2. Oxidation attack differences between BAC and strong common oxidizers

Author's references:

1. Anderson José Beber - B. Sc. Chemical Engineer, Applications Leader, Ashland Water Technologies, Brazil.

Corresponding author: Anderson José Beber. Ashland Water Technologies. Rua dos Pinheiros, 870 21o andar - São Paulo - SP, 05422-001 - Brazil. +55 11 30899225 (office) and + 55 47 91864948 (mobile).
E-mail: ajbeber@ashland.com

also removes existing biofilm already deposited.

BAC has also shown superior performance in penetrating slime's exopolysaccharide layers to reduce the biofilm.

As a result of this, the usage of BAC reduces significantly the amount of chlorinated and/or brominated organic materials.

ORP control range

In any microbiological control program, the oxidation-reduction potential, aka ORP, is essential to ensure low bacteria count.

Strong oxidizer, such as chlorine dioxide, sodium hypochlorite and chlorine gas, once added, are usually control to generate an ORP control range between 400 – 600 mV, depending upon the chemical program. The greater the ORP level, less microbiological growth is present. However, the greater the ORP level is, the corrosion rate tends to raise also.

BAC is a mild oxidizer, generating a maximum ORP level of approximately 375 mV. The usual control range is between 200 – 300 mV. Thus, less corrosion is generated to the system. **Figure 3** shows a control graph for BAC compared to strong oxidizers.

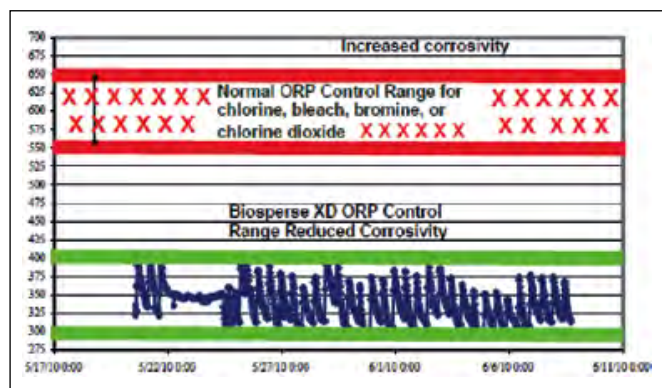


Figure 3. ORP control ranges for BAC and strong oxidizers

Selectivity

Differently from strong oxidizers, BAC takes electrons from weak or unstable bonds. Therefore, it is selective for many compounds, like:

- sulphhydryl bonds (-SH) also called thiol bonds in the microorganism;
- disulphide bonds (-S-S-) between proteins in the microorganism;
- not consumed by organic demand.

Other benefits

Once the ORP control range is quite low, the pH of the recirculation water can be higher. This can lead to a better high pH organic cooling water treatment program.

BAC also does not degrade azole, the most effective corrosion inhibitor for copper alloys. The dosage of non-oxidizing biocides can be reduced. In some cases it can be eliminated.

RESULTS AND DISCUSSION

Three case histories are described below. All of them and several others are considered successful regarding the microbiological growth control and reduced corrosion rates for cooling tower chemical water treatment.

Case #1 - Pulp and paper plant, cooling tower

A 10000 gpm cooling tower treated by sodium hypochlorite had several problems with biofilm formation. Also, many problems related to corrosion on vacuum pumps and heat exchangers occurred.

The objectives were:

- improve microbiological control;
- reduce corrosion rates;
- eliminate the use of sodium hypochlorite.

Figure 4 shows the ORP levels before and after the BAC initial dosage. On both process and vacuum water, the ORP decreased more than 100 mV.

The corrosion rate for mild steel was reduced by 35%. Also, the dosage of isothiazoline was eliminated since the microbiological growth control was optimized. The customer also reported that the shutdowns for periodic cleaning were reduced significantly, to 1 each year.

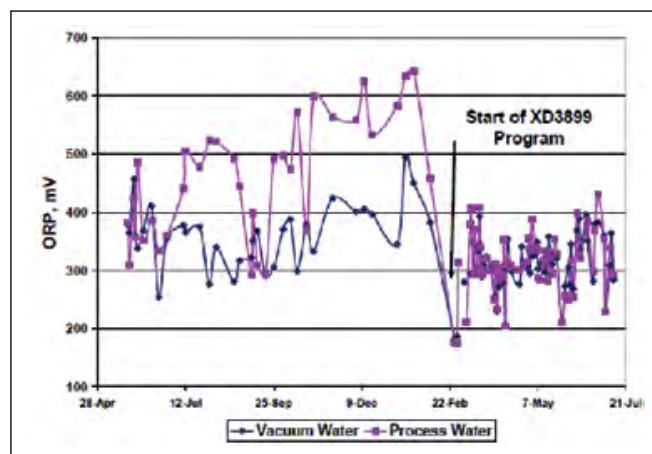


Figure 4. ORP control ranges before and after BAC initial dosage for process and vacuum water

Case #2 - Chemical plant, cooling tower

This chemical production facility has a very large cooling tower (recirculation rate around 120000 gpm). The previous used biocide was chlorine dioxide. The microbiological growth was considered under control, with no significant biofilm formation and problems related to it.

However, the plant had some objectives:

- reduce corrosion rates, especially on copper alloys;
- reduce the chlorides level in bulk water;
- algae control;
- water savings.

After 30 days of BAC dosage, a mesh coupon was inspected. **Figure 5** shows the photograph of this mesh coupon. It is considered very clean, with an excellent biofilm control.



Figure 5. Mesh coupon after 30 days of BAC dosage and elimination of chlorine dioxide

Figures 6 and 7 are the graphs of the corrosion rates for mild steel, admiralty brass, stainless steel and copper for the periods using chlorine dioxide and BAC. It is quite clear the huge reduction in corrosion after the dosage of BAC. There is a significant corrosion rate reduction mainly on the Cu alloys, achieving results under 0.05 mpy, which is considered outstanding.

The benefits for this cooling tower were:

- excellent biological control ;
- Legionella testing support good control;
- sulphate reducing bacteria under control;
- excellent fouling control;
- water savings up to 5% since concentration cycles are higher.

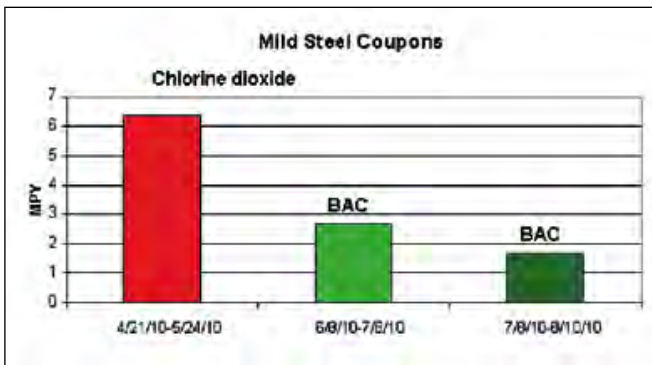


Figure 6. Mild steel corrosion

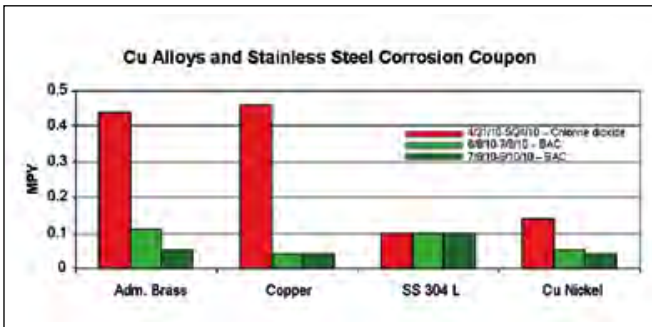


Figure 7. Cu alloys and stainless steel corrosion

Case #3 - Food and beverage plant, cooling tower

The existing treatment for this 9000 gpm cooling tower was based on sodium bromide and bleach, with a periodic supplemental isothiazolin feeds needed to ensure a good microbiological control. Also, organic phosphate (phosphonate) was used for corrosion control.

The biocide program was considered quite expensive. During summer, biofilm formation was quite common, resulting in increased treatment costs. The plant's inability to cool water during biofilm outbreaks jeopardized its manufacturing capacity.

REFERENCES

1. Baron, C. *Biosperse XD3899 Microbiocide: A Novel Microbial Control Agent For Cooling Towers*, CTI Paper TP12-24, Houston, TX (Cooling Technology Institute, 2012).
2. Davis, C., Casini, G. *Biocide Controls Microbes Without Adverse Impacts on Papermaking*, Pulp & Paper, February 2003 (2003).
3. Eagar, R. G., Theis, A. B. CTI Annual Meeting, February 1987, Technical Paper Number TP-87-1 Houston, TX (Cooling Technology Institute 1987).
4. Roberge, P.R. *Handbook of Corrosion Engineering - Chapter 10*, ISBN 0-07-076516-2, McGraw-Hill, Highstown, NJ, USA (1999).

Plant objectives:

- reduce program costs;
- maintain or improve heat exchanger efficiency;
- maintain or improve microbiological control;
- maintain or improve corrosion control.

The use of BAC in this cooling tower allowed to the system be virtually free of biofilm. Figure 8 is a graph of the fouling factor of the recirculating water during the feed of BAC.

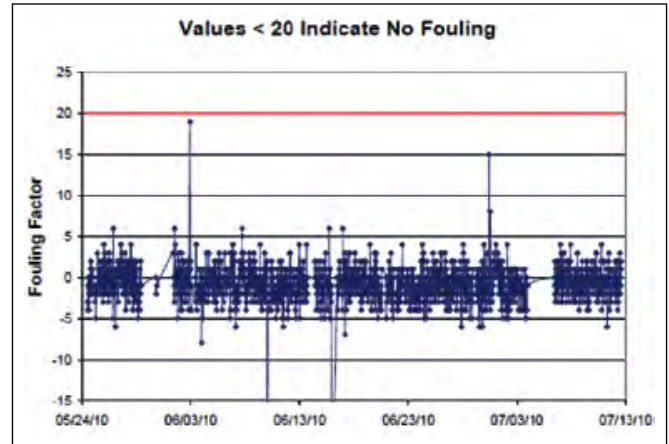


Figure 8. Fouling factor control during BAC dosage

The treatment cost was reduced about 20% and the biofilm was completely eliminated. As a side benefit, the dosage of isothiazolin was completely eliminated.

CONCLUSIONS

Bromide Activated Chloramine (BAC) presented, in many aspects, excellent reasons to substitute commonly known strong oxidizers. The technology has a very low treatment cost with even better performance results when compared to other biocides.

The main benefits of BAC technology are:

- BAC is not consumed by traditional demand in systems;
- very low dosages;
- reduces or eliminates biofilm;
- reduces water corrosivity due lower ORP;
- does not have to be overfed to be effective;
- no significant reactions with organics;
- degrades to environmentally acceptable chemicals, such as Na⁺, Cl⁻, Br⁻, N₂, H⁺;
- easily deactivated in waste treatment plant;
- used as sole component;
- does not produce AOX (absorbable organic halides) and THM (trihalomethane);
- less consumption of azole (copper alloy corrosion inhibitor). ■

DIRETORIA EXECUTIVA

Diretor executivo: Darcio Berni

CONSELHO DIRETOR

ABB/Fernando Barreira Soares de Oliveira; Akzo Nobel/Antônio Carlos Francisco; Albany/Elídio Frias; Alstom/Marcos Contim; Ambitec /Lourival Cattozzi; Andritz/Luís Mário Bordini; Ashland/Nicolau Ferdinando Cury; Basf/Ednéia Rodrigues; Biochamm/Ricardo Araújo do Valle; Bonet/Paulo Roberto Bonet; Brunnschweiler/Paulo Roberto Brito Boechat; Buckman/José Joaquim de Medeiros C. e Silva; Carbochloro/Simoni de Almeida Pinotti; Cargill/Paulo Hoffmann; CBTI/Rodrigo Vizotto; Cenibra/Robinson Félix; CFF-Federal; Chesterton/Luciano Nardi; Clariant/Fabício Cristofano; Contech/Luciano Viana da Silva; Copapa/Antônio Fernando Pinheiro da Silva; Dag/Ângelo Carlos Manrique; Demuth/Erik Demuth; Eldorado/José Carlos Kling; Enfil/Marco Antônio Andrade Fernandes; Equipal-cool/Alessandra F Bernuzzi; Fabio Perini/Oswaldo Cruz Jr.; Fibria/Francisco Fernandes Valério; GL&V/Paulo Kenichi Funo; H. Bremer/Newton Caldeira Novais; Hergen/Vilmar Sasse; HPB/Renato Malieno Nogueira Filho; Iguazu Celulose/Elton Luís Constantin; Imetame/Étore Selvatici Cavallieri; Ingredion/Tibério Ferreira; International Paper/Nelson Rildo Martins; Jaraguá/Christiano Lopes; Kemira/Luiz Leonardo da Silva Filho; Klabin/Francisco Razzolini; Looking/José Édson Romancini; Lwarcel/Carlos Renato Trecenti; MD Papéis/Lino Di Piero Jr.; Melhoramentos Florestal/Joaquim Moretti; Melhoramentos Papéis; Metso/Celso Tacla; Minerals Technologies/Júlio Costa; Mobil/Sidnei Aparecido Bincoletto; Nalco-Ecolab/César Mendes; NSK/Haruo Furuzawa; Orsa/Aparecido Cuba Tavares; Papyrus/Antônio Cláudio Salce; Passaúra/Dionízio Fernandes; Perenne/Andréa Lopes; Peróxidos/Antônio Carlos do Couto; Pöyry/Carlos Alberto Farinha e Silva; Rexnord/Pedro Vicente Isquierdo Gonçalves; Rolldoctor/Ari A. Freire; RPL- Rolamentos Paulista/Renato Martins Pereira; Schweitzer/Marcus Aurelius Goldoni Jr.; Senai-Cetcep/Carlos Alberto Jakovacz; Siemens/Walter Gomes Jr.; SKF/Marcus C. Abbud; Spraying/Oldair Sasso; Styron/Maximilian Yoshioka; Suzano; T.M.P./Paulo Roberto Zinsly de Mattos; Techmelt/Luiz Walter Gastão; TGM/Waldemar A. Manfrin Jr; Trombini/Alceu Antônio Scramocin; Vacon/Cláudio Luís Baccarelli; Voith/Nestor de Castro Neto; Xerium/Darley Romão Pappi.

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

CONSELHO EXECUTIVO

Presidente: João Florêncio da Costa/Fibria

Vice-Presidente: Wanderley Flosi Filho/Ashland

Membros do Conselho: Bignardi Indústria/Beatriz Dockur Bignardi; Buckman/Carmen Gomez Rodrigues; CBTI/Rodrigo Vizotto; CMPC Celulose Riograndense/Walter Lídio Nunes; Grupo Orsa/José Mário Rossi; International Paper/Márcio Bertoldo; Kemira/Luiz Leonardo da Silva Filho; Klabin/Francisco César Razzolini; MD Papéis/Claudio Marques; Melhoramentos CMPC/Marcio David de Carvalho; Melhoramentos Florestal/Jeferson Lunardi; Metso Paper/Celso Tacla; Peróxido do Brasil/Antônio Carlos do Couto; Pöyry Tecnologia/Carlos Alberto Farinha e Silva; Rigesa/José Mário Rossi; Santher/Simon M. Sampedro; Suzano/Edson Makoto Kobayashi; e Voith Paper/Nestor de Castro Neto.

DIRETORIAS DIVISIONÁRIAS

Associativo: Ricardo da Quinta

Cultural: Thérèse Hofmann Gatti

Relacionamento Internacional:

Celso Edmundo Foelkel

Estados Unidos: Lairton Cardoso

Canadá: François Godbout

Chile: Eduardo Guedes Filho

Escandinávia: Taavi Siuko

França: Nicolas Pelletier

Marketing:

Normas Técnicas:

Planejamento Estratégico: Umberto Caldeira

Cinque

Sede e Patrimônio: Jorge de Macedo Máximo

Técnica: Vail Manfredi

REGIONAIS

Espirito Santo: Alberto Carvalho de Oliveira Filho

Minas Gerais: Maria José de Oliveira Fonseca

Rio de Janeiro: Matathia Politi

Rio Grande do Sul:

Santa Catarina: Alceu A. Scramocin

CONSELHO FISCAL - GESTÃO 2 – 2009/2012

Efetivos:

Altair Marcos Pereira

Vanderson Vendrame/BN Papéis

Jeferson Domingues

Suplentes:

Franco Petrocco

Jeferson Lunardi/Melhoramentos Florestal

Gentil Godtfriedt Filho

COMISSÕES TÉCNICAS PERMANENTES

Automação – Edison S. Muniz/Klabin

Celulose – Marcelo Karabolad dos Santos/Voith

Manutenção – Luiz Marcelo D. Piotto/Fibria

Meio ambiente – Nei Lima/EcoÁguas

Mudanças climáticas – Marina Carlini/Suzano

Papel – Julio Costa/SMI

Recuperação e energia – César Anfe/Lwarcel Celulose

Segurança do trabalho – Flávio Trioschi/Klabin

COMISSÕES DE ESTUDO – NORMALIZAÇÃO

ABNT/CB29 – Comitê Brasileiro de Celulose e Papel

Superintendente: Claudio Chiari - ABTCP

Aparas de papel

Coord:

Ensaio gerais para chapas de papelão ondulado

Coord: Maria Eduarda Dvorak (Regmed)

Ensaio gerais para papel

Coord:

Ensaio gerais para pasta celulósica

Coord: Glaucia Elene S.de Souza (Lwarcel)

Ensaio gerais para tubetes de papel

Coord: Hélio Pamponet Cunha Moura (Spiral Tubos)

Madeira para a fabricação

de pasta celulósica

Coord: Luiz Ernesto George Barrichelo (Esalq)

Papéis e cartões dielétricos

Coord:

Papéis e cartões de segurança

Coord: Maria Luiza Otero D'Almeida (IPT)

Papéis e cartões para uso odonto-médico-hospitalar

Coord: Roberto S. M. Pereira (Amcor)

Papéis para Embalagens

Coord.: Pedro Vilas Boas/Bracelpa

Papéis para fins sanitários

Coord: Silvana Bove Pozzi - Manikraft

Papéis reciclados

Coord: Valdir Premero - Valpre

Terminologia de papel e pasta celulósica

Coord: -

ESTRUTURA EXECUTIVA

Administrativo-Financeiro: Carlos Roberto do Prado e Margareth Camillo Dias

Publicações: Patricia Tadeu Marques Capó e Thais Negri Santi

Marketing: Maeve Lourenzoni Barbosa

Atendimento: Andreia Vilaça dos Santos

Recursos Humanos: Solange Mininel

Relacionamento e Eventos: Alcebíades de S. Gomes, Marcio Galindo I. Santos; Milena Lima e Silvana Soares M. de Matos.

Tecnologia da Informação: James Hideki Hiratsuka

Zeladoria/Serviços Gerais: Messias Gomes

Tolentino e Nair Antunes Ramos

Gerência Técnica: Claudio Chiari

Capacitação Técnica: Ana Paula A. de C. Safhauser; Angelina da Silva Martins

Inteligência Setorial e Normalização: Daniele Gennaro, Marta Priscila Saka, Mirian A. dos Santos e Viviane Nunes.

Consultoria Institucional: Francisco Bosco de Souza



EM 2013, NÃO VÃO FALTAR OPORTUNIDADES PARA SABER TUDO SOBRE CELULOSE E PAPEL

blueboxcomunicao.com.br

Programe-se desde já com o calendário de eventos ABTCP*

MAIO	
Seminário de Segurança do Trabalho e Reunião	ABTCP - SP
Curso Básico de Fabricação de Papel	ABTCP - SP
EAD - Curso a Distância	Via WEB
JUNHO	
Curso Fabricação de Papel Tissue	Bragança Paulista - SP
Curso Biorrefinarias Integradas	Curitiba - PR
Reunião e Seminário Automação e Manutenção	Limeira - SP
Mesa Redonda Incrustações em Máquina de Papel	Piracicaba - SP
JULHO	
Reunião da Comissão Técnica de Celulose	ABTCP - SP
Mesa Redonda Contratos de Energia Elétrica em Fábricas de Celulose	Lençóis Paulista - SP
A importância da prensa de sapata e da manta no aumento da produtividade	Via WEB
Seminário Meio Ambiente e Reunião	Aracruz - ES
Semana do Papel e Celulose	Mato Grosso do Sul
AGOSTO	
Reunião da Comissão Técnica de Segurança	ABTCP - SP
Curso Fabricação de Papel	Santa Catarina

EAD - Curso a Distância	Via WEB
Curso NR12	A definir
SETEMBRO	
EAD - Curso a Distância	Via WEB
OUTUBRO	
Congresso ABTCP 2013	Congresso ABTCP
Mesa Redonda Contabilidade Ambiental	Congresso ABTCP
Mesa Redonda Segurança de Caldeira	Congresso ABTCP
Reunião da Comissão Técnica de Automação e Manutenção	Congresso ABTCP
Reunião da Comissão Técnica de Papel	Congresso ABTCP
Reunião da Comissão Técnica de Celulose	Congresso ABTCP
EAD - Curso a Distância	Via WEB
NOVEMBRO	
Encontro de Operadores de Caldeira de Recuperação	Três Lagoas - MS
EAD - Curso a Distância	Via WEB
Reunião da Comissão Técnica de Meio Ambiente	ABTCP - SP
DEZEMBRO	
EAD - Curso a Distância	Via WEB

* O calendário de eventos está sujeito a alterações.

Sua empresa pode ser patrocinadora dos eventos ABTCP.
Entre em contato e conheça todos os benefícios:

 eventostecnicos@abtcp.org.br | cursos@abtcp.org.br

 3874 2736 | 3874 2737

HydroCross

Características:

- ✓ Feltro laminado
- ✓ Alta compressibilidade
- ✓ Base não-tecida
- ✓ Ausência de nós de entrelaçamento

Benefícios:

- ✓ Elevado desaguamento no nip
- ✓ Menor consumo de energia
- ✓ Rápido assentamento
- ✓ Distribuição uniforme da pressão

HydroCross. Mais vantagens na sua linha de produção.



O feltro **HydroCross** proporciona melhor desaguamento na prensa, gerando maior teor seco da folha e diminuindo os gastos com energia no condicionamento.

Sua avançada estrutura composta de bases não-tecidas garante rápido assentamento e distribuição uniforme da pressão em máquinas de alta velocidade.

Aumente a produtividade da sua máquina usando HydroCross!



ALBANY
INTERNATIONAL
www.albint.com.br