

opa

PRIMO TEDESCO APOSTA EM NOVO NICHU DE MERCADO

GRUPO INAUGURA FÁBRICA DE SACOS
INDUSTRIAIS E PRETENDE ATINGIR
PRODUÇÃO MENSAL DE 30 MILHÕES
DE UNIDADES POR MÊS ATÉ 2013

PRIMO TEDESCO BETS ON A NEW MARKET NICHE

THE GROUP INAUGURATES AN
INDUSTRIAL BAG PLANT AND INTENDS
TO REACH A MONTHLY PRODUCTION
VOLUME OF 30 MILLION UNITS BY 2013

ENTREVISTA — **Pedro Toledo Piza**, advogado e consultor ambiental da Pöyry, enfatiza os possíveis impactos do novo Código Florestal e convoca indústria de celulose e papel para uma postura proativa

INTERVIEW — **Pedro Toledo Piza**, attorney and environmental consultant at Pöyry, underscores the possible impacts of the new Forestry Code and calls on the pulp and paper industry to take on a proactive posture



Sergio Amoroso

Grupo Orsa



45 ANOS ABTCP

Em nosso aniversário, veja como pensam os líderes de nosso setor.
Sobre responsabilidade social:

“A responsabilidade social corporativa teria de ampliar seu escopo, para ser praticada em sua essência conceitual. As corporações se preocupam com o entorno e com o interno, mas não com a sociedade. Temos um longo caminho a percorrer e muito a aprender, pois ainda somos muito limitados em nossas práticas.”

Sergio Amoroso, CEO Grupo Orsa.

Associe-se à ABTCP, uma das mais respeitadas associações mundiais do setor.



Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel

www.abtcp.org.br

7 Artigo da Gestão ABTCP
A competitividade do setor de
papel de embalagem no Brasil
Por Ricardo da Quinta

8 Editorial
Respostas Positivas
Por Patrícia Capó

10 Artigo Assinado - Biorrefinarias
Novas alternativas para as fábricas kraft
Por Celso Foelkel

**Em destaque,
curso Biorrefinaria**

13 Entrevista
Novo Código Florestal exige postura
proativa da indústria de celulose e papel
Com Pedro Toledo Piza, advogado e consultor
ambiental da Pöyry

16 Perfil Profissional
Os primeiros passos
Por Thais Santi

18 Coluna Radar
Por Patrícia Capó

22 Coluna Setor Econômico
Elementos do atraso
Por Ricardo Jacomassi

23 Coluna Bracelpa
Esforços do setor no segundo semestre
Por Elizabeth de Carvalhaes

25 Coluna Indicadores de Preços
Por Carlos José Caetano Bacha

29 Coluna ABPO
A importância dos dados estatísticos
para a ABPO
Por Alexandre Tattini

30 Artigo ABPO
Laboratório ABPO - Treinamento
Por Juarez Pereira

32 Coluna Gestão Empresarial
Bases de administração e governança
para resultados
Por Luiz Bersou

36 Negócios & Mercado
Engenharia inovadora Voith Paper Brasil
Por Thais Santi

38 Reportagem Institucional ABTCP
Fazer ou não fazer pós-graduação?
Eis a questão!
Por Thais Santi



40 Reportagem de Capa
**Primo Tedesco inaugura fábrica
de sacos industriais**
Com 30 milhões de unidades
produzidas por mês, novo parque
fabril aumentará em 50% o
faturamento do grupo até 2013
Por Caroline Martin, Especial para *O Papel*

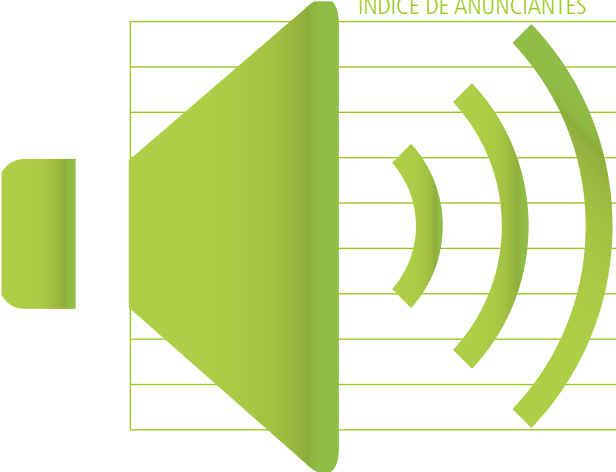
46 Congresso ABTCP 2012
O evento técnico mais esperado do ano!

74 Diretoria

O PAPEL IN ENGLISH

- 8 Editorial
Positive Answers
- 46 ABTCP 2012 Congress
The year's most awaited technical event!
- 59 ABTCP Management Article
Competitiveness of the packaging paper sector in Brazil
- 60 Economic Sector Article
Elements of the lag
- 61 Interview
New Forestry Code calls for a proactive posture by the pulp and paper industry
- 64 Bracelpa Column
The sector's efforts in the second semester
- 65 Technical Article/ Peer-reviewed article
Review of physical principles in low consistency refining
Authors: Parmenides-Cuberos Martinez, Song Won Park

ÍNDICE DE ANUNCIANTES



ADSF_CHINA	9
ANDRITZ	35
ATLANTA FUNDIÇÃO	15
ASHLAND	24
CONTECH	4ª Capa
CTP	47
OJI PAPÉIS	31
VLC	63
VOITH	12

Erratas/O Papel/Julho 2012

Reportagem Institucional ABTCP

Na Reportagem Institucional ABTCP – “Universo Setorial Normalizado” – foi citado que a ABTCP também patrocina os ensaios para criação de normas de papel para sacos e sacolas para uso em supermercados. Esclarecemos que apenas a Bracelpa patrocina estes ensaios.

Reportagem Técnica ABTCP

Na Reportagem Técnica ABTCP – Recuperação e Energia: o que muda com a NR-13? – algumas informações foram publicadas erroneamente. Esclarecemos que nas empresas que não possuem Serviço Próprio de Inspeção de Equipamento (SPIE), as caldeiras de recuperação de álcalis passam por verificações a cada 12 meses. No caso de a empresa dispor de SPIE, esse prazo pode chegar a 18 meses. E não o contrário, como informou a matéria. Além disso, foi dito que era praticado o prazo de 18 meses para paradas de inspeção por empresas com SPIE no setor de celulose e papel desde 1994, quando a NR-13 passou por revisão. Contudo, ainda não existem empresas no Brasil que disponham de SPIE. Portanto, ele é “permitido” e não “praticado”.

Nesta mesma reportagem, o trecho de entrevista a seguir foi atribuído ao executivo da Metso, Juliano Takahashi, contudo, ele foi declarado pelo representante dos trabalhadores na CNTT, Edson Funcke:

“Atualmente, cada empresa possui um sistema próprio para identificação das tubulações, mas já vi casos em que a pintura de identificação do fluxo simplesmente se perdia. Nesse caso, se houvesse uma emergência e uma válvula fosse fechada erroneamente por conta dessa inadequação, a segurança dos colaboradores seria colocada em risco, assim como de toda a produção.”

A reportagem se referiu à importância de se reduzir o tempo de resfriamento de camada através de outros métodos como uma revisão da norma. Porém, esta é uma necessidade do setor e não uma exigência de revisão da norma.

Acesse o site www.revistaopapel.org.br, seção Reportagens, e leia a matéria correta.



Fmais

Ano LXXIII Nº8 Agosto/2012 - 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 LXXIII # 8 August/2012 - 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: patricia capo@abtcp.org.br

Conselho Editorial Executivo / Executive Editorial Council:

Claudio Chiari, Cláudio Marques, Darcio Berni, Francisco Bosco de Souza, Gabriel José, Lairton Leonardi, Patrícia Capo 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), Ewellyn Capanema (North Carolina State University, Estados Unidos)
Consultores / Advisory Board: Antonio Aprígio da Silva Curvelo (Brazil), Bjarne Holmbom (Finland), Carlos Pascoal Neto (Portugal), Cláudio Angeli Sansígolo (Brazil), Cláudio Mudado Silva (Brazil), 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)

Jornalista e Editora Responsável / Journalist and Responsible
Editor: Patrícia Capo - 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: Printrom Gráfica e Editora Ltda.

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



Publicidade / Publicity: Tel.: (11) 3874-2720
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: *A Revista O Papel está indexada no 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.

POR RICARDO DA QUINTA,
1º SECRETÁRIO-TESOUREIRO DA ABTCP
✉: RICARDO.QUINTA@VOITH.COM



SÉRGIO SANTORIO

A COMPETITIVIDADE DO SETOR DE PAPEL DE EMBALAGEM NO BRASIL

A evolução do setor de papel de embalagem no Brasil está vinculada, de forma intrínseca, à diluição do custo total de fabricação. Isso significa, obrigatoriamente, ampliação dos investimentos no emprego de tecnologia de alta performance.

A justificativa para essa informação está em um cálculo bastante simples: o custo total de produção resulta do custo fixo somado aos custos variáveis. Ora, se por custo fixo se entende principalmente mão de obra, então as possibilidades de redução se concentram na otimização dos itens variáveis, como fibra, combustível e energia elétrica, que, juntos, representam cerca de 65% do custo total ou mais de 80% do custo variável.

Os equipamentos utilizados no Brasil são máquinas de simples largura, com baixa tecnologia e *range* de gramatura de 100 a 200 g/m². Essas máquinas operam a uma velocidade média de 600 m/min, com largura de papel acabado de 2.500 mm. Com isso, a produção diária fica em torno de 250 t/dia, ou seja, aproximadamente 80 mil t/ano.

A ideia, aqui, não é fazer uma crítica rasa ao nosso setor de embalagem, mas, ao comparar o cenário nacional com o da Europa e o da Ásia, estamos operando com uma defasagem tecnológica em torno de 15 anos. Essas regiões empregam máquinas de tripla largura, com alta tecnologia, fabricando papéis mais sofisticados, de gramaturas entre 75 e 140 g/m², e, portanto, com maior valor agregado. A velocidade de operação chega a 1.400 m/min. Com folhas de 7.500 mm de largura, a produção diária sobe para 1.350 toneladas, atingindo 450 mil t/ano. Esse volume representa mais de cinco vezes a média de nossas fábricas em uma única máquina!

Voltando à análise do custo total de fabricação, a produção específica por largura no Brasil é de 100 t/dia por metro, enquanto na Europa e na Ásia chega a 180 t/dia por metro. Com isso, o consumo de vapor de nossas máquinas varia entre 1,9 e 2,2 kg de vapor/kg de papel, ao passo que lá esse índice está entre 1,4 e 1,5. O consumo específico de energia por aqui é de 500 a 600 KWh/tonelada-papel, contra 340–380 nas máquinas de alta tecnologia.

Diante disso, não é difícil concluir que a aplicação de tecnologia de alta performance nos ajudará a diluir o custo fixo por tonelada produzida (já que a

produção de uma máquina de tripla largura equivale a quatro ou cinco máquinas de simples largura em nosso mercado) e, especialmente, nos dará fôlego no custo variável, com baixo consumo energético e térmico, além de reduzida utilização de fibras, com gramaturas menores a substituir gramaturas maiores, mantendo-se os testes físicos. Não vamos nem relacionar aqui o aspecto sustentável, hoje altamente estratégico para as empresas, em particular no segmento papelero.

Tecnologia de alta performance está disponível e acessível às empresas, pois o Brasil é referência nessa área. Precisamos, porém, contar com decisões gerenciais que assumam a necessidade de ampliar os investimentos para que o País finque pé nessa inovação e recupere, de maneira rápida, o tempo perdido. Sempre existiu crescimento no mercado de embalagens e também, no caso de se ganhar competitividade com escala produtiva, a possibilidade de aumentar o market share. Em tempos de alta disponibilidade de crédito e juros em queda, não parece tratar-se de uma decisão que envolva elevado grau de risco. ■

Tabela 1: Quadro comparativo

	Brasil	Europa/Ásia	
	Máquina de simples largura com baixa tecnologia	Máquina de tripla largura com alta tecnologia	Unidades
Produto	Testliner/Miolo	Testliner/Miolo	
Range de gramaturas	110 – 200	75 – 140	g/m ²
Largura Papel Acabado	2.500	7.500	mm
Velocidade Média Operação	600	1.400	m/min
Produção Média Diária	250	1.350	t/dia
Produção Média Anual	80.000	450.000	t/dia
Produção Específica pela Largura	100	180	t/dia/m
Consumo Específico Vapor	1,9 – 2,2	1,4 – 1,5	kg de vapor/ kg de papel
Consumo Específico Energia	500 – 600	340 – 380	KWh/t de papel

Fonte: Voith Paper



POR PATRÍCIA CAIPO,

COORDENADORA DE COMUNICAÇÃO DA ABTCP
E EDITORA RESPONSÁVEL DE PUBLICAÇÕES

☎: (11) 3874-2725

✉: PATRICIACAPO@ABTCP.ORG.BR

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

☎: (11) 3874-2725

✉: PATRICIACAPO@ABTCP.ORG.BR

RESPOSTAS POSITIVAS

O que vamos fazer? Geralmente nossa mudança de atitude diante dos desafios começa por uma pergunta que nos abre um leque de possibilidades na mente em relação às respostas para cada situação. Cada escolha de posicionamento será uma renúncia às demais possibilidades. Por isso, nos sentimos inseguros sobre o que fazer.

Estamos em um momento de evolução de nosso Código Florestal. Para nosso entrevistado do mês, o Dr. Pedro de Toledo Piza, consultor ambiental da Pöyry, o setor de base florestal precisa agir. "Se mantivermos um comportamento reativo, correremos o sério risco de sofrer com as ambiguidades do novo Código", alerta.

Em face dos 343 trechos de alterações do texto principal que será levado à votação nos plenários da Câmara e do Senado antes da sanção – ou não – da presidente Dilma Rousseff, atualmente há somente uma certeza: o novo Código demandará incontáveis mudanças de nossa indústria nos próximos cinco anos. Faz-se necessária uma resposta proativa para nosso cenário futuro.

Da mesma forma, será preciso uma atitude firme como resposta à realidade econômica mundial. Nossos tempos são de transição, de incertezas e consequente inseguranças. A transformação está ocorrendo em diversos sentidos nos negócios. Quando ocorre de os valores serem alterados, a crise de princípios começa a acontecer, dificultando as respostas. Isso pode piorar ainda mais quando, em vez de atitudes positivas, demonstrarmos resistência e inaceitação.

Exemplo de compromisso com o crescimento, a Primo Tedesco inaugurou neste ano sua fábrica de sacos industriais de papel a partir de um investimento de R\$ 60 milhões entre capital próprio e aportes de fornecedores e instituições financeiras. De acordo com Julio Tedesco, presidente do Grupo Tedesco, a ideia de ampliar a participação no mercado papelero surgiu há quatro anos e visou verticalizar a produção além das caixas de papelão ondulado.

Em vez de recuar, a resposta positiva da Primo Tedesco ao mercado aumentará até 2013 em 50% o faturamento do Grupo com a produção de 30 milhões de unidades/mês de sacos industriais. O divisor de águas entre o sucesso e o fracasso consiste em uma linha muito tênue a ser atravessada, principalmente com coragem e vontade de vencer. *(Veja a história completa em nossa Reportagem de Capa)*

A *O Papel* deste mês traz ainda os keynotes do Congresso ABTCP 2012, um panorama sobre a programação do evento mais esperado pelo setor de celulose e papel da América Latina. Com destaque técnico agregado pela realização simultânea do Ciadicyp – Congresso Ibero-Americano de Investigações em Celulose e Papel, o Congresso ABTCP tem como tema os Grandes Desafios em Pesquisa e Tecnologia de Materiais Lignocelulósicos e de Celulose e Papel. Você não pode perder! Acesse www.abtcp2012.org.br, confira o programa oficial e inscreva-se!

Um grande abraço a todos,

POSITIVE ANSWERS

What are we going to do? Generally, a change of attitude when faced by challenges begins with a question that brings a plethora of possibilities to mind in relation to answers for each situation. And each decision choice is a waiver of the other possibilities, which is why we feel insecure about what to do.

We are before the evolution of our Forestry Code. For our interviewee of the month, Dr. Pedro Toledo Piza, environmental consultant at Pöyry, the forest based sector needs to act. "If we maintain a reactive posture, we run a serious risk of suffering from the ambiguities of the new Code," he warns.

In view of the 343 amendments to the main text that will be voted on in the House and Senate prior to being sanctioned - or not - by President Dilma Rousseff, the only certainty today is that the new Code will require a large number of changes in our industry over the next five years. We need a proactive response towards this future expected scenario.

Likewise, it will have to be a response considering the global economic reality. We are in a time of transition, uncertainties and, consequently, insecurities. Transformation is occurring in various senses in business. And when values are altered, the crisis of principles begins to surface, compromising responses to be given. This can get even worse when, instead of positive attitudes, we demonstrate resistance and a lack of acceptance.

An example of commitment to growth, Primo Tedesco inaugurated this year its industrial paper bag plant, comprising a R\$60 million investment between own capital and investments made by suppliers and financial institutions. According to Julio Tedesco, Grupo Tedesco's CEO, the idea to expand the company's share in the paper market came about four years ago and aimed to verticalize production beyond corrugated paperboard boxes.

Rather than take a step back, Primo Tedesco's positive response to the market will increase the Group's revenues 50% by 2013 with the monthly production of 30 million units of industrial bags. The dividing line between success and failure translates in a very tenuous path to be trailed, particularly, with courage and a desire to win. *(Read more in this month's Cover Story)*

This month's *O Papel* also presents the keynotes for the ABTCP 2012 Congress, a general overview of the program for the most awaited event by Latin America's pulp and paper sector. It is also important to point out the simultaneous holding of the Iberomeric Congress on Pulp and Paper Research (CIADICYP) technical event, the main theme being the Main Challenges in the Research and Technology of Lignocellulosic Materials and of Pulp and Paper. Attendance is a must! Visit www.abtcp2012.org.br to see the official program and register for the event!

Best regards,



固安安腾精密筛分设备制造有限公司

Empresa de Fabricação de Equipamentos de Depuração de Precisão Gu'An AnTeng Ltda.
Gu'An AnTeng Precision Screening Equipment Manufacturing Co.,Ltd.



Especificidade , Específica e Profissional

Endereço : Yingbin Rd., Área Sul do Parque Industrial Gu'an
Prov. de Hebei, 065500 China

Address : Yingbin Rd., South Area of Gu'an Industrial Park,
Hebei Prov.,065500 China

Tel : +86-316-5923889

Fax:+86-10-58411881

E-mail: wudongli@tfscreen.com

Website: www.adsf.com.cn



Novas alternativas para as fábricas kraft

PELO DR. CELSO FOELKEL,
DIRETOR DE RELACIONAMENTO
INTERNACIONAL DA ABTCP
E DA CELSIUS DEGREE/GRAU
CELSIUS – NEGÓCIOS EM GES-
TÃO DO CONHECIMENTO.
E-MAIL: FOELKEL@VIA-RS.NET

O processo kraft é o meio dominante de produção de celulose química. Desde sua descoberta acidental, em 1879, e posterior patente de Carl Dahl, em 1884, esse processo tem sido imbatível quando se trata de promover a separação das fibras de inúmeras matérias-primas para a fabricação de polpas celulósicas orientadas à manufatura de variados tipos de papéis, derivados de celulose e outros itens.

O conceito básico bastante simples, somado à excepcional versatilidade, eficiência e qualidade conferida aos produtos, tem feito esse processo manter-se vencedor há mais de 130 anos. Praticamente desde que foi criada a caldeira de recuperação Tomlinson, no início dos anos 1930, o que se tem buscado na tecnologia kraft é aumentar escala de produção e eficiência operacional das fábricas, tornando-as maiores e mais eficazes em qualidade, produção e produtividade. Hoje, para ser competitivo, há de ser grande e poderoso, tirando vantagens da economia de escala, que reduz custos unitários de produção e alavanca a conquista de mercados maiores.

Há cerca de uma década, as fábricas de celulose do hemisfério norte descobriram que sua competitividade não era compatível com o que se conseguia no hemisfério sul (em países como Brasil, Chile e Uruguai) e na Ásia (China e Indonésia, por exemplo). Tampouco dispunham de terras e florestas para crescer em escala ao mesmo nível da concorrência global. A solução foi buscar tecnologias alternativas para mudar a feição do negócio, alterando as formas de se produzir celulose kraft e de se recuperarem os licores.

O conceito de biorrefinarias é antigo, praticado com sucesso pelos fabricantes de celulose sulfito.

Para os fabricantes kraft é novíssimo, surgindo graças a um enorme esforço de pesquisa e desenvolvimento, seja científico, seja de tecnologias aplicadas. Uma biorrefinaria integrada a uma fábrica kraft consiste em uma instalação industrial capaz de produzir seus itens clássicos (celulose e/ou papel) e também uma variada gama de outros: eletricidade e/ou vapor; biocombustíveis sólidos, líquidos e gasosos, além de insumos químicos para outros processos industriais.

Hoje se fala com naturalidade em se produzir em uma fábrica kraft produtos comerciais para venda, como lignina, xilose, furfural, etanol, metanol, gás de síntese, biodiesel, bio-óleo, dimetil éter, nanocristais de celulose, gás carbônico, carbonato de cálcio, etc. Nota-se uma enorme mudança de paradigma para um setor que sempre foi focado em um único tipo de produto (ou poucos), como o caso da produção de celulose de mercado.

Apesar das inúmeras oportunidades que a ciência está mostrando para as biorrefinarias, nem todas serão sucesso comercial, pois dependem não apenas de produzir algo novo de forma competitiva, mas também de construir mercados para os novos produtos, alguns dos quais já têm mercado estabelecido, mas provêm de outras indústrias. Por esse motivo, a indústria de celulose e papel figurará como uma ingressante nesses mercados já competitivos.

Em outros casos, a própria indústria de celulose pode usar esses novos produtos internamente, o que pode significar maiores chances de sucesso. É o caso da lignina sólida precipitada do licor residual ou do gás combustível obtido da gaseificação de licor preto ou de resíduos florestais. Entendemos que as maiores oportunidades estão, no momento, concentradas nas alternativas tecnológicas que permitem aumento

de produção de fábricas kraft já instaladas (sejam grandes, médias ou pequenas), como a remoção de lignina do licor preto para aumento da capacidade de queima da caldeira de recuperação. Essa lignina extraída pode, inclusive, virar combustível (sólido ou gaseificado) para o forno de cal, esverdeando ainda mais a matriz energética dessas fábricas, que poderão deixar de usar o óleo combustível fóssil.

Quanto às alternativas para produção e venda de novos produtos destacam-se os biocombustíveis, altamente demandados pelos mercados globais. Entre esses produtos, podem ser citados desde os combustíveis líquidos (etanol, metanol e biodiesel) até os sólidos (péletes de lignina ou de biomassa) e os gasosos (metano, hidrogênio, gás combustível).

Enfim, há um novo e diversificado mundo surgindo no setor de celulose e papel. Quer se aceite, quer não, o processo kraft está mudando, deixando de ser apenas um processo para produção de celulose para tornar-se um processo mais amplo e diversificado de multiprodutos. Agora, só dependemos de muitas inovações e esforço tecnológico para converter em sucesso comercial algumas dessas alternativas. Já existe muito esforço em pesquisas acadêmicas no Brasil sobre diversas dessas novas rotas tecnológicas. Nossa indústria está também monitorando e tentando encontrar as melhores maneiras de entrar nesse novo jogo.

Uma vantagem excepcional que temos no País está no fato de o setor sucroalcooleiro poder funcionar como forte aliado e parceiro no desenvolvimento e na produção do etanol de segunda geração. Com isso, crescem as oportunidades de parcerias em novos e interessantes negócios. O setor, com certeza, continuará a crescer e vencer, seja na produção de celulose e papel, seja na de outros intrigantes produtos comerciais. ■

Venha conhecer melhor as **Biorrefinarias Integradas: Novas tecnologias para o setor de C&P** no próximo curso da ABTCP

Docente: Prof. Dr. Celso Foelkel

Data: 19 e 20 de setembro/2012

Local: São Paulo (SP)



Confira o conteúdo do programa:

- Conceituando biorrefinarias
- Biorrefinarias integradas em fábricas de celulose e papel
- P&D e inovação tecnológica em biorrefinarias
- Processos tecnológicos para as biorrefinarias
- Plataformas para novos produtos em biorrefinarias integradas no setor florestal: biocombustíveis, produtos químicos e eletricidade/vapor
- Perspectivas para as tecnologias sobre biorrefinarias no setor brasileiro de celulose e papel
- Ajustes tecnológicos requeridos nos processos tradicionais de produção de celulose kraft
- Qualidade da madeira e das florestas para as biorrefinarias
- Melhoramento genético das florestas para produção de biomassa e de madeira
- Gestão de resíduos florestais
- Biorrefinarias e biotecnologias
- Alternativas e perspectivas para as biorrefinarias no Brasil

INSCRIÇÕES PARA ESTE CURSO E MAIS INFORMAÇÕES:

Acesse o site www.abtcp.org.br ou entre em contato com o Relacionamento ABTCP pelo email relacionamento@abtcp.org.br ou pelos telefones (11) 3874-2724/2720/2733



Rotor Eclipse™

Depuração com maior desempenho e menor consumo de energia

O Rotor Eclipse™, desenvolvido especialmente para aplicações de depuração em que há alta demanda de energia e alta carga de impurezas, proporciona ótima eficiência de depuração, com reduzido consumo de energia, graças à sua nova geometria e configuração das pás.

Benefícios:

- Efeito de depuração altamente eficiente
 - Velocidade periférica ideal entre rotor e suspensão de fibras;
 - Alto efeito de limpeza da superfície da cesta peneira.

- Depuração com economia de energia
 - A mais recente geometria e configuração das pás permitem baixas velocidades periféricas;
 - Baixas velocidades periféricas reduzem o desgaste superficial da cesta peneira, aumentando assim a vida útil.

Consulte nosso especialista:

Celso Pinheiro
celso.pinheiro@voith.com
Tel.: +55 11 3944.4711
www.voith.com.br



DIVULGAÇÃO PÖYRY

NOVO CÓDIGO FLORESTAL EXIGE POSTURA PROATIVA DA INDÚSTRIA DE CELULOSE E PAPEL

Mais um capítulo sobre o novo Código Florestal se encerrou na metade de julho último: deputados e senadores da Comissão Mista aprovaram a Medida Provisória n.º 571, que inclui inúmeras alterações na versão original do texto. A MP foi enviada ao Congresso depois que a presidente Dilma Rousseff vetou parte do projeto aprovado pelos parlamentares no mês anterior. O texto base apresentado pelo relator Luiz Henrique da Silveira (PMDB-SC), porém, ainda precisa passar por votação nos plenários da Câmara e do Senado para ter a sanção

ou o veto da presidente. Ao todo, 343 trechos alteram o texto principal.

Polêmicas e expectativas à parte, a indústria de base florestal já tem uma certeza: o novo Código demandará incontáveis mudanças ao longo dos próximos cinco anos. Na Entrevista do mês, o advogado e consultor ambiental da Pöyry, Pedro Toledo Piza, aborda os impactos das alterações e faz uma análise crítica sobre a postura do setor de celulose e papel. “Se mantivermos esse comportamento reativo, corremos o sério risco de sofrer com as ambiguidades do Código”, alerta.

“O setor de celulose e papel terá de estar muito atento, pois em algumas situações pode acabar refém do balcão de licença e autorização ambiental”, evidencia Toledo Piza

“Vejo as empresas engajadas no tema, mas, infelizmente, de forma tímida. Deveria haver uma postura um pouco mais efetiva, no sentido de participar mais ativamente e propor soluções”

O Papel – Quais são as principais mudanças em relação à primeira versão do texto que trazem impactos diretos à indústria de celulose e papel?

Pedro Toledo Piza – Há uma série de alterações – algumas mais sensíveis, outras menos – para o setor de celulose e papel. Quando o novo Código determina, por exemplo, a necessidade de compensação com o objetivo de conservar espécies ameaçadas como condição para autorizações de supressão de vegetação, o setor terá de se mobilizar não somente para tentar adequar-se, mas também para entender o que de fato isso significa. Muito embora as novas plantas de celulose e papel sejam sustentáveis, o ambiente acaba sendo alterado, somando-se a outros setores industriais. Certamente isso demanda uma constante atualização da lista de espécies que estão sendo ameaçadas. Se as medidas compensatórias e mitigadoras que asseguram a conservação de espécies ameaçadas de extinção também forem aplicáveis aos empreendimentos de celulose e papel, o Artigo 27 do Código funcionará de forma cumulativa às demais compensações ambientais já atendidas hoje. O setor faz um esforço enorme e não é reconhecido? Entendo que existe uma insegurança jurídica por regras que só geram ônus. Esse é só o primeiro exemplo que eu gostaria de frisar para haver uma ação institucional, algo de fundamental importância neste momento, para buscar esclarecimentos, propor soluções proativas e antecipar-se ao decreto de regulamentação do Código.

O Papel – Muitas outras mudanças terão de ser feitas para atender a essas novas regras?

Toledo Piza – Sim; o panorama é de uma série de mudanças que levarão a um processo de regularização nos próximos três a cinco anos, pensando em um prazo otimista. Outro exemplo que pode causar forte impacto ao setor de celulose e papel diz respeito à delimitação das Áreas de Preservação Permanente (APP). Embora dê a possibilidade de flexibilizar a APP, o novo Código congrega dois parâmetros: a largura do rio e o módulo rural (Artigo 4.º). O módulo rural, no entanto, varia conforme o Estado, ou seja, a situação complica para os casos de fazendas em municípios de Estados diferentes, pois haverá duas definições distintas. Essa mudança legislativa pode levar a custos de readequação para certificação do FSC, que exige cumprimento legal pelo Princípio 1. Existe, ainda, o risco associado do Artigo 6.º, de criação de APP por decisão do Poder Executivo, que pode engessar plantios em determinados municípios. Para agravar a situação, o Parágrafo 17 do Artigo 61 estabelece a necessidade de recuperação em meta superior à definida em lei. Em resu-

mo, considero a iniciativa do Código bastante interessante, cujas consequências efetivas, porém, serão sentidas nos próximos anos, até que órgãos ambientais pacifiquem suas interpretações. Apesar de votado, há muitos pontos que ainda carecem de regulamentação. É preciso estabelecer limites de interpretação, para determinar até onde o agente público pode ir em termos de negociação com o proprietário da terra, e estipular prazos que não conflitem com compromissos anteriores.

O Papel – Mas essas ambiguidades do Código representam algum perigo à indústria de celulose e papel?

Toledo Piza – Se o setor adotar uma postura reativa, sim. Com isso quero dizer que há como atender às novas regras, mas é preciso dar o primeiro passo em vez de esperar uma iniciativa do poder público. A partir do decreto, o agente público pode agir de dois modos: aguardar que os players do setor florestal iniciem o processo de adaptação ou tomar um posicionamento proativo, discutindo em conjunto os modos de atender às novas exigências. Sou descrente em relação a essa segunda opção, pois não é o tipo de postura que vemos no Brasil, principalmente pelo Ministério Público e seus famosos ofícios coercitivos com prazos curtos. O que pode ocorrer é as empresas serem impelidas a se adequar no momento de licenciamento de propriedades e terem, por exemplo, de fazer uma compensação para conservação de espécies ameaçadas de extinção como pré-requisito para obter a autorização de supressão de vegetação. Como as empresas precisam das licenças e da operacionalização de suas florestas, devem dar o primeiro passo. Meu recado, portanto, é um apelo ao setor e aos demais atores da indústria de base florestal para trabalharmos numa articulação institucional para regulamentação do Código.

O Papel – Como o senhor vê essa mobilização por parte do setor de celulose e papel atualmente? As empresas estão acompanhando a votação, mostram-se preocupadas em relação ao novo texto, temem passar por grandes reestruturações?

Toledo Piza – Vejo as empresas engajadas no tema, mas, infelizmente, de forma tímida. Deveria haver uma postura um pouco mais efetiva, no sentido de participarem mais ativamente das discussões e proporem soluções. O caso dessas pendências de regularização se destaca como exemplo. Para evitar problemas no futuro, o ideal é que o setor dê o primeiro passo. Na verdade, acho que a conta a ser paga é de todos os setores que lidam com matéria-prima florestal, o que não se restringe ao setor de celulose

e papel. A indústria de base florestal como um todo, portanto, terá de fazer esforços para se adequar ao novo Código. Essa conta não pode ser paga apenas por um setor.

O Papel – O senhor acredita que o fato de a indústria de celulose e papel já se posicionar como um segmento referência no atendimento à legislação atual acaba gerando certo comodismo em relação à nova regulamentação?

Toledo Piza – Creio que não. A tradição de nosso setor nos mostra que as empresas não podem se acomodar nunca. Por outro lado, há uma certa tendência de se adotar uma postura reativa, perigosa neste caso, pois muitas vezes é preciso segurar um rojão maior do que se espera. Estão discutindo, por exemplo, a exigência de empresas utilizadoras de matéria-prima florestal implementarem um plano de desenvolvimento sustentável a ser submetido à aprovação do órgão ambiental. O setor de celulose e papel terá de estar muito atento em situações assim, pois em alguns casos pode acabar refém do balcão de licença e autorização ambiental.

O Papel – Qual é a sua expectativa sobre os próximos passos para a definição do Código? O senhor vê uma indústria de base florestal diferente da atual nesse prazo de três a cinco anos?

Toledo Piza – Sim, já se notam algumas mudanças significati-

vas, o que tende a se intensificar. No cenário de 2005, por exemplo, a indústria de celulose e papel trabalhava com uma proporção mais expressiva de terras próprias em relação às áreas de fomentados. Essa realidade continuava se alterando até hoje, ou seja, as terras de fomentados vinham ganhando expressão na área de plantio efetivo. Com o novo Código, essa tendência de fomento em forte proporção pode ser alterada, pois talvez a necessidade de regularizar pendências ambientais não seja tão simples. Empresas que necessitam certificar a cadeia de custódia acabarão arcando com esse ônus nas áreas de terceiros, os quais, caso tenham pendências, poderão gerar consequências danosas ao contratante, elevando o custo de produção de celulose e papel. Precisamos, portanto, tentar encontrar um consenso para a questão e chegar a formas adequadas de regularização. Por isso reforço a importância e a necessidade de articulação institucional para evitar que pesem a caneta sobre um setor ambiental e socialmente comprometido. Por fim, chamo a atenção para o horizonte trazido pelo novo Código, que deve ser motivo de discussão: pagamento por serviços ambientais, condomínio de reserva legal, supressão de vegetação nas APPs, cota de reserva ambiental (a antiga CRF), áreas consolidadas em APP. Trata-se de uma longa discussão, e nosso setor tem uma nobre lição de casa a fazer na regulamentação do Código. Mãos à obra? ■

NÓS TRABALHAMOS SÉRIO PARA QUE SUA CALDEIRA TENHA O MELHOR DESEMPENHO

Nós da Atlanta, entendemos perfeitamente a importância do desempenho da caldeira dentro de uma usina e o que reflete uma parada emergencial por defeitos em peças. Estamos a mais de 20 anos no mercado atendendo grandes usinas do país, garantindo que nossos clientes tenham os melhores desempenhos em cenários cada vez mais competitivos. Estamos situados em Indaiatuba, região próspera do interior de São Paulo, estrategicamente bem localizada, próxima da maior malha rodoviária do Brasil, além da proximidade com o Aeroporto de Viracopos e em breve do maior Porto Seco da América Latina. Ao colocar na balança, qualidade, logística, competência e preço, é difícil não optar pela Atlanta. Faça um contato com nossa equipe comercial

O2 Design 19 3318 1738



OS PRIMEIROS PASSOS



Os Recursos Humanos das empresas do setor de celulose e papel estão ativamente em busca de mão de obra especializada e de jovens talentos, muitas vezes revelados por premiações de pesquisa e desenvolvimento concedidas por congressos, como o da ABTCP, realizado há 45 anos no Brasil.

Um dos estudantes premiados – cujas opiniões conheceremos a seguir – continua se preparando para crescer no mercado. Ele é Wendel Pianca Demuner, recém-formado em Engenharia Industrial Madeireira e vencedor do Prêmio Eucalipto pelo trabalho “Predição do impacto da madeira em fábrica kraft de eucalipto”, apresentado no Congresso e Exposição Internacional da ABTCP de 2011, quando era estagiário da gigante Fibria Celulose.

O Papel – Por que você escolheu este setor?

Wendel Pianca Demuner: Escolhi o setor de celulose e papel porque é uma das áreas de atuação do curso de Engenharia Industrial Madeireira. Meu maior motivador para iniciar esse curso na universidade e seguir nessa área foi, com certeza, meu pai, que trabalha na Fibria Celulose há mais de 33 anos. Ele está sempre me incentivando e mostrando as ótimas oportunidades para seguir carreira nesse segmento industrial.

O Papel – Quais são as empresas mais desejadas pelos futuros profissionais?

WD: No Brasil, eu destacaria algumas companhias do setor de celulose e papel: Fibria, Cenibra, Suzano e Klabin, que são bastante almejadas pelos estudantes, assim como empresas com sede fora do Brasil, como a Stora Enso, por exemplo.

O Papel – Hoje, no Brasil, esse setor tem dificuldades com a escassez de mão de obra qualificada. Você concorda com essa afirmação?

WD: Sim, concordo. Por isso, os recém-formados mais bem preparados, que fizeram cursos de especialização internacional e têm vivência em outro idioma acabam se diferenciando no mercado. Normalmente estudar em uma universidade no exterior não faz parte dos planos futuros da maioria dos estudantes, porque se considera complicado demais, porém é algo bem menos complexo do que se imagina. Se o estudante tiver bom currículo e bons estágios ou participação em processos de trainees, publicações, projeto de iniciação científica, boas indicações/cartas de recomendação e nível Toefl em inglês, por exemplo, certamente será um forte candidato a um mestrado ou doutorado no exterior, com bolsa de estudos e moradia em *campus*.

O Papel – Como você avalia o aprendizado na universidade aplicado na prática?

WD: A academia nos prepara para muita coisa, mas a verdadeira experiência em indústria é obtida na prática. Essa questão também varia de acordo com a universidade e as possibilidades que oferece, como convênios com empresas, visitas técnicas, viabilidade e boas condições de laboratórios, entre outras. Todas essas questões influenciam na formação do aluno. Em geral, porém, acredito que

estudantes de graduação não estão aptos e preparados o suficiente para exercer cargos de responsabilidades específicas. Hoje, as indústrias buscam profissionais altamente capacitados, com no mínimo um grau de mestrado ou especialização, experiência e outras características que um graduado ainda não possui.

O Papel – Durante o período de sua formação e após a graduação, quais foram os principais desafios que você enfrentou?

WD: Conseguir estágio em uma grande empresa foi um desafio. Fiz estágio supervisionado no Centro de Tecnologia da Fibria Celulose, com profissionais de renome internacional. Durante esse estágio, enfrentei os maiores desafios durante minha graduação: em um estágio, o estudante tem de comportar-se como qualquer outro empregado da empresa, mostrar total empenho/interesse, estar sempre atento a detalhes, ter boa relação interpessoal e espírito de liderança, saber trabalhar em equipe, procurar diferenciar-se para quando essa fase acabar; enfim, ser lembrado. Para mim, foi um grande desafio e um importante aprendizado. Hoje, posso afirmar que nenhum estudante poderia se formar sem passar por um bom estágio em uma grande empresa. Isso proporciona uma visão adquirida incomparável.

O Papel – Quais dicas você deixaria para aqueles que estão iniciando os estudos nessa área?

- A indústria precisa de pessoal diferenciado; portanto, trabalhe sua carreira para entrar na indústria em posição privilegiada e estratégica.
- Durante a graduação, procure desenvolver projetos de pesquisa e realizar estágios em grandes empresas/indústrias, pois esse é o principal elo entre o estudante e a empresa; procure também extrair o máximo de aprendizado.
- Muitos assuntos no setor já estão saturados. Então, o estudante precisa ter visão de futuro para ingressar em um mestrado com tema inovador, diferenciado e de interesse industrial/comercial. No meu caso, vou iniciar o Masters Degree em Nanotecnologia – Nanocelulose. Busque o tema de seu interesse em congressos e conferências e entre em contato com profissionais do setor.
- Seja ousado nos seus objetivos. Vá longe para alcançar seus ideais. ■



ABTCP 2012

45º CONGRESSO E EXPOSIÇÃO
INTERNACIONAL DE CELULOSE E PAPEL
45TH PULP AND PAPER INTERNATIONAL CONGRESS & EXHIBITION



O SETOR DE CELULOSE E PAPEL EM SUAS MÃOS

Visite o **Congresso e Exposição ABTCP 2012** e tenha em suas mãos as principais tendências do mercado, as perspectivas do setor e o networking essencial aos seus negócios.

9 A 11 DE OUTUBRO DE 2012

TRANSAMERICA EXPO CENTER

SÃO PAULO - BRASIL



A 45ª edição do evento marca também os **45 anos de fundação** da **Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel** e é considerado o maior da América Latina em seu segmento de negócios. Este ano, a **exposição** tem a expectativa de reunir **mais de 200 expositores**, fornecedores nacionais e internacionais para o setor de celulose e papel, além, de contar também, **com a participação de fabricantes do setor**.

O congresso oferece a oportunidade de encontro entre técnicos nacionais e internacionais, além de promover o **intercâmbio de conhecimento** nas diversas áreas do setor de celulose e papel e possibilita o reconhecimento das inovações em **tecnologias e de soluções avançadas** para inúmeras situações.

Visite o Congresso e Exposição ABTCP 2012
Um evento especial para você, para nós e todo o setor!

MAIS INFORMAÇÕES ACESSE O SITE:

www.abtcp2012.org.br



MAIS INFORMAÇÕES LIGUE (11)3874 2733/2724/2720 OU RELACIONAMENTO@ABTCP.ORG.BR



CARREIRAS



Igor Norris Nelsen

Igor Norris Nelsen, engenheiro metalurgista, assumiu em julho último a Diretoria Executiva da KSB Válvulas, empresa coligada, no Brasil, à KSB Bombas Hidráulicas. Suas principais missões serão diversificar as áreas de atuação da empresa e gerenciar a fase de transição da unidade fabril de Barueri (SP) para a nova planta em Jundiá (SP).

Fonte: Textofinal de Comunicação Integrada

Marcos Allemann é o novo vice-presidente de Dispersões e Pigmentos da BASF para a América do Sul. Formado em Engenharia Agrônômica pela Universidade de São Paulo (USP), tem especialização em Operações Industriais pela Fundação Getúlio Vargas (FGV). Iniciou sua carreira no mercado químico em 1983, na Fertibrás, e passou pela Ciba-Geigy, entre outras experiências.

Fonte: BASF

Thomas Arlit é o novo diretor financeiro da Körber Process Solutions GmbH. Com ampla experiência em gestão, o executivo é formado em Economia de Negócios pela University of Göttingen (Alemanha) e já atuou na Honeywell, entre outras empresas.

Fonte: Comunicação e Marketing/Körber Process Solutions GmbH

AÇÕES INSTITUCIONAIS

“Leia Mais, Seja Mais”

O Ministério da Cultura e a Fundação Biblioteca Nacional lançaram em agosto a campanha “Leia Mais, Seja Mais”. A iniciativa tem por objetivo estimular o hábito da leitura e o uso das bibliotecas públicas em todo o País.



MINISTERIO DA CULTURA

Fonte: Abigraf Nacional

Suzano em educação

A Suzano Papel e Celulose celebrou em julho passado a formatura da terceira turma da Escola Formare de Embu, na região metropolitana de São Paulo. Ao todo, 20 alunos receberam o certificado do curso de Assistente de Operações Industriais com Ênfase em Papel, reconhecido pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC) e desenvolvido em parceria com a Fundação Iochpe e a Universidade Técnica Federal do Paraná. Em sete anos, o projeto já formou 385 alunos em Suzano (SP), Embu (SP), Limeira (SP) e Mucuri (BA). Desse total, 243 jovens já estão no mercado de trabalho, dos quais 72 na própria Suzano (como funcionários, prestadores de serviço ou aprendizes). As Escolas Formare têm o objetivo de profissionalizar jovens de famílias de baixa renda.

Fonte: GWA Comunicação Integrada

COMEMORAÇÕES

Aumund comemora 90 anos

A empresa nasceu em 1922 em Berlim (Alemanha) por iniciativa de Heinrich Aumund e completou em julho último 90 anos de atuação em tecnologias e materiais de consumo no mercado global, com destaque para soluções inovadoras. Possui várias patentes no mercado e sempre cultivou entre suas equipes a coragem para lançar novos produtos e serviços, o que lhe permitiu atravessar os tempos.

Fonte: AUMUND Holding BV – www.aumund.com

ABTCP em destaque

O perfil institucional da ABTCP foi publicado recentemente no site da revista Business Review Brasil (www.businessreview-brasil.com.br), atribuindo ainda mais visibilidade à Associação e a seus produtos e serviços.

Direto da fonte

COMUNICADO AO MERCADO

Não dá para jogar no lixo

O Ministério do Meio Ambiente (MMA) publicou dois editais de chamamento com o objetivo de elaborar acordos setoriais para implantação de sistemas de logística reversa. Um deles, referente a embalagens em geral, envolve os produtos nelas comercializados. Os editais convocam fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes a apresentar propostas para estabelecer o caminho das embalagens, em geral aos seus fabricantes e, em seguida, a destinação desses resíduos. De acordo com Silvano da Costa, responsável pela Diretoria de Ambiente Urbano da Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano (SRHU), do MMA, a publicação dos editais representa um passo muito importante para a viabilização da logística reversa das cadeias de produção envolvidas. Os interessados terão prazo de 120 dias, a contar da data de publicação do edital (09.07), para apresentar suas propostas. Os editais estão disponíveis na página do Ministério do Meio Ambiente: www.mma.gov.br – ver editais e chamadas, link para o edital de chamamento_embalagens.

Fonte: Ascom – MMA.

Enviado por Mauricio Costa Porto

E-mail: mcporto@gmail.com

FUSÕES/AQUISIÇÕES

Tetra Pak mais Genius Automação de Sistemas

A Tetra Pak, líder mundial em soluções para sistemas de embalagens e de processamento de alimentos, anuncia em agosto a aquisição dos ativos da Genius Automação de Sistemas Ltda., especialista em controle de sistemas industriais. A aquisição reforçará os recursos e as competências da Tetra Pak em automação para soluções de sistemas de embalagens e de processamento, particularmente na área de Sistemas de Execução de Manufatura (MES – Manufacturing Execution Systems), sistemas de controle que gerenciam e monitoram os processos no chão de fábrica.

Fonte: CDN – Comunicação Corporativa

LANÇAMENTOS

IP 1

A International Paper América Latina (IP) lançou em julho último o Portal Chambril (www.portalchambril.com.br), ferramenta para auxiliar o profissional gráfico em seu trabalho cotidiano. O portal reúne uma série de informações, que vão desde assuntos técnicos relacionados ao uso do papel no setor gráfico até conteúdos sobre eventos e premiações.

Fonte: Agência Ideal/International Paper

IP 2

Além do novo portal Chambril, a International Paper (IP) lançou um livreto sobre sustentabilidade que visa responder todas as dúvidas sobre produção e consumo de papel para imprimir e escrever, desde sua matéria-prima até o processo de reciclagem. A publicação esclarece, principalmente, os mitos sobre o papel. "Acreditamos que, com este material, poderemos desmitificar a ideia de que a produção de papel agride o meio ambiente e reforçar que o produto, se utilizado de fontes certificadas, é sustentável e pode conviver harmoniosamente com os meios eletrônicos", afirma Gisele Gaspar, gerente de Comunicação Corporativa da International Paper.

Os exemplares dessa publicação serão distribuídos pela IP para clientes, fornecedores, profissionais da companhia e representantes das comunidades nas quais a International Paper tem fábricas, além de formadores de opinião. O conteúdo estará disponível também nos sites dos produtos da IP (Chamex, Chamequinho e Chambril), de modo a torná-lo cada vez mais acessível a todos. Acesse o site www.internationalpaper.com.br e confira esta e outras informações da IP.

Fonte: Agência Ideal/International Paper

IP 3

Só para fãs! Esse é público-alvo do blog lançado pela International Paper (IP) para os amantes do papel. O blog *Adoro Papel*, no ar desde julho, aborda temas relacionados ao dia a dia, destacando o papel como artigo utilizado na vida atual de crianças e adultos. Trata-se do primeiro blog sobre as várias fases do papel: produção, aspectos sustentáveis e recursos de utilização final, além de apresentar opiniões de pessoas que adoram o produto. Entre as seções fixas do espaço, uma área será destinada a histórias do papel, enquanto outras trarão dicas de ações de sustentabilidade a serem tomadas no dia a dia, depoimentos de artistas, indicação de livros e exposições e tantas outras propostas divertidas de como utilizar bem o papel. Acesse e confira o conteúdo: www.adoropapel.com.br.

Fonte: Agência Ideal/International Paper

MERCADO

Conquista da excelência

A Contech, que atua no setor de químicos para papel, atingiu em maio nível de excelência no ranking de fornecedores da Klabin ao atender entre 95% e 100% aos critérios analisados pela fabricante em seu Programa Klabin Excelência em Segurança e Saúde Ocupacional. A classificação é feita por auditores da Klabin que avaliam o desempenho das contratadas quanto ao uso de EPIs (Equipamentos de Proteção Individual), Organização no trabalho, Respeito às regras, Realização de DDS (Diálogo Diário de Segurança) e Questões de adequação a normas ergonômicas (PPRA, PCMSO).

Fonte: Way Comunicações

Crescimento real

Só uma em cada dez empresas cresce de verdade. Essa é a conclusão da Bain & Company, uma das maiores consultorias de negócios do mundo, que mediu a performance de mais de 2 mil empresas ao longo de dez anos. Para mais informações, visite o site www.bain.com.br.

Fonte: Marketing e Relações Públicas da Bain & Company Brasil

Novidades Grupo Pöyry

O Grupo Pöyry, multinacional finlandesa com tradição na prestação de serviço de consultoria, engenharia e gerenciamento, passa a oferecer no Brasil serviços de consultoria em Excelência Operacional (Performance Improvement). A solução, que já estava disponível na América do Norte e na Europa, visa auxiliar qualquer tipo de indústria a implementar uma metodologia de trabalho baseada na melhoria de desempenho, sem a necessidade de investimentos em ativos ou mudanças nas estratégias de negócios. Com base nos trabalhos realizados para clientes na América do Norte e na Europa, a Pöyry estima que, no setor de base florestal, unidades fabris sem um sistema de gerenciamento adequado deixem de faturar cerca de R\$ 25 a 45 por tonelada. Além dos serviços de consultoria, a Pöyry vai comercializar o P1, software de gestão de desempenho desenvolvido pela própria empresa.

Fonte: GP Comunicação

Sepac e Voith: start-up da MP4

A nova MP4 da Sepac, instalada na cidade de Mallet, no Paraná, realizou com sucesso seu start up, em julho passado. A máquina, uma semana após o start-up, já estava produzindo papel tissue a uma velocidade de 1.650m/min, devendo atingir, ao final de agosto, produção e velocidade máximas: 93 t/dia e 1.800 m/min. A produção dessa nova máquina será predominantemente voltada para papel higiênico de folha dupla, com utilização de 100% de fibras virgens (celulose de eucalipto) – o nicho de mercado tissue que mais cresce no Brasil.

Enviado por Ynara Tosi Anseloni dos Santos
E-mail: ynara.santos@voith.com

"De chegada"

Acaba de chegar ao Brasil a Windeo Green Futur (www.windeo.com.br), operadora pioneira europeia de energias renováveis. Criada em 2007, a empresa belga é líder na produção de energia eólica (com aproximadamente 70% do mercado francês) e solar fotovoltaica de pequeno porte na Bélgica e na França. A empresa propõe soluções adaptadas que asseguram a produção local de energia verde para residências, estabelecimentos comerciais e empresas.

Fonte: Oficina da Comunicação Integrada

Novas instalações

O Centro de Exame e Qualificação (CEQ) da Associação Brasileira de Ensaio Não Destrutivos e Inspeção (Abendi), em São Paulo (SP), mudou de endereço e ganhou uma estrutura moderna, ampla e mais confortável para os candidatos que procuram a associação para prestar exames de qualificação e certificação na área de ensaios não destrutivos e inspeção. Entre em contato com a Abendi pelo e-mail karinaoliveira@abendi.org.br e conheça as novas instalações.

PRÊMIOS

Fernando Pini abre inscrições

Principal láurea do setor gráfico, o Prêmio Brasileiro de Excelência Gráfica Fernando Pini chega neste ano à sua 22.ª edição. As inscrições, abertas desde o dia 1.º de agosto, vão até 14 de setembro próximo.

Acesse www.fernandopini.org.br, conheça o regulamento e inscreva-se!

Fonte: Assessoria de Imprensa Ricardo Viveiros & Associados – Oficina de Comunicação

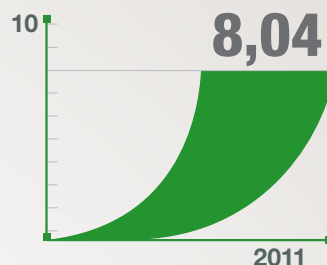


ABTCP. 45 ANOS DE COMPROMISSO COM NOSSOS ASSOCIADOS.

O maior compromisso da **ABTCP** sempre foi com nossos associados, e os resultados da última **PESQUISA ANUAL DE SATISFAÇÃO ABTCP*** comprovam isso.

O expressivo aumento dos índices de satisfação e lealdade de nossos associados nos motiva a promover o desenvolvimento tecnológico de toda cadeia produtiva e a capacitação técnica dos profissionais do setor.

ÍNDICE DE SATISFAÇÃO GERAL



ÍNDICE DE LEALDADE** 29% de crescimento

* Pesquisa elaborada pelo instituto Lafis Informação de Valor

** Medido com a pergunta "Você recomendaria um produto/serviço para um amigo?"

Associe-se à ABTCP e entenda porque nossos associados estão cada vez mais satisfeitos.

- Relacionamento / networking
- Conhecimento, inovação e tendências
- Projeção no setor
- Os sócios da ABTCP podem usufruir do acervo técnico, publicações, descontos em cursos, congressos e exposições de celulose e papel

ASSOCIE-SE JÁ: (11) 3874.2701
www.abtcp.org.br





POR RICARDO JACOMASSI,

ECONOMISTA-CHEFE DA HEGEMONY PROJEÇÕES ECONÔMICAS

✉: RICARDO.JACOMASSI@HEGEMONY.COM.BR

ELEMENTOS DO ATRASO

Diante do ambiente atual pouco propício para novos negócios, é aceitável que os investidores encarem com mais preocupação as dúvidas quanto às premissas que devem considerar para realizarem seus investimentos – ainda mais quando se trata de fusão e aquisição de companhias.

Observando a escassez de dados para comparações entre países, a Ernst & Young e a MARC desenvolveram o M&A Maturity Index¹, que busca avaliar a maturidade de 148 países no que se refere a fusões e aquisições. De forma didática, o índice determina que quanto maior a maturidade, menor o risco dos negócios para as empresas, sendo levados em consideração 23 fatores dispostos em cinco grupos:

- (i) Regulamentação e política;
- (ii) Economia e finanças;
- (iii) Tecnologias;
- (iv) Socioeconômico;
- (v) Infraestrutura e bens.

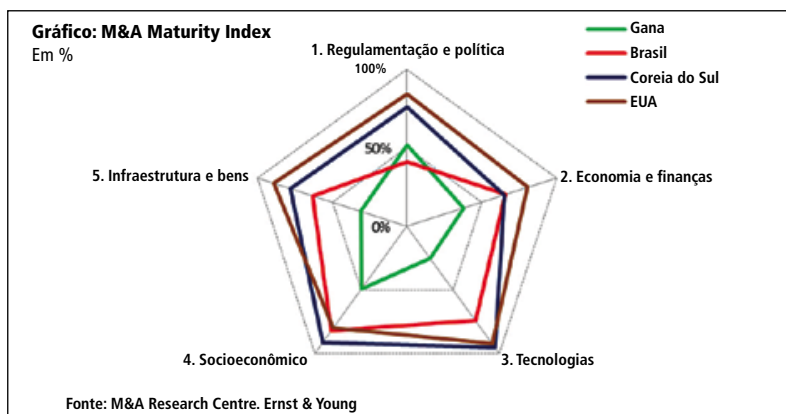
Ao avaliar o conjunto dos grupos, o Brasil apresentou *score* (pontuação) de 41% para Regulamentação e política; 66% para Economia e finanças; 74% para fatores relativos a Tecnologias; 82% para os fatores socioeconômicos e 63% para Infraestrutura e bens. Na comparação, o *score* geral do Brasil foi de 65%, conferindo-lhe a 34.^a posição no ranking dos 148 países avaliados e classifica-

dos de acordo com os critérios do M&A Maturity Index.

Os fatores que mais pesaram para a posição brasileira foram Regulamentação e política, Infraestrutura e bens e Economia e finanças. No **gráfico em destaque**, observa-se a primeira posição do ranking ocupada pelos Estados Unidos; a quinta, pela Coreia do Sul, e a 107.^a, por Gana. A comparação entre esses três países identifica os elementos que contribuem para o atraso e a falta de competitividade da economia brasileira em relação às primeiras e às últimas posições do ranking geral.

Em relação aos aspectos regulatórios, na comparação do gráfico, o Brasil, com 41%, fica atrás de Gana, país africano cujo *score* foi de 52%. Para confirmar quão deficientes são os aspectos de regulamentação e fatores políticos para o País, basta observar o estudo do Banco Mundial² e da PwC que identificou cerca de 2.600 horas necessárias para cumprir as exigências fiscais. No Chile são gastas 316 horas, e nos Estados Unidos, 187.

Como se isso não bastasse, outro fator contribuiu para a posição brasileira conforme comparativo do gráfico: infraestrutura. Sabe-se que nossa infraestrutura há muito tempo apresenta sérias distorções na competitividade da economia e acarreta altos custos para a sociedade. Mesmo com os grandes eventos, como a Copa de 2014 e as Olimpíadas de 2016, os investimentos na estrutura base não deslancham. Boa parte dos entraves tem origem política e regulatória. Então, ao se perguntar em qual nação investir ou mostrar-se interessado no processo de fusão e aquisição de empresas, o investidor sempre estará atento para onde apontar a bússola de suas decisões. Provavelmente, o Brasil estará na mesa, por enquanto, pois ainda consta como economia emergente de rápido crescimento. Acontece, porém, que, por causa dos retornos menores de lucratividade da economia e também dos empecilhos da falta de competitividade, já estão dizendo por aí que o Brasil deixou de ser o queridinho dos investidores. Isso requer atenção quanto a nosso futuro. ■



1 - Ernst & Young. < <http://www.mandamaturity.com/>>

2 - Banco Mundial (Paying Taxes 2011). <<http://www.doingbusiness.org/data/exploretopics/paying-taxes>>



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

ESFORÇOS DO SETOR NO SEGUNDO SEMESTRE

Os temores de agravamento da crise econômica global bateram à porta no Brasil e começam a ser notados nas perspectivas para o segundo semestre. Já se fala em crescimento do PIB nacional abaixo de 2%, o que se traduz – via de regra – em queda de produção, consumo, exportações e investimentos.

A Confederação Nacional da Indústria (CNI) rebaixou de 2%, no primeiro trimestre, para 1,6% a previsão de crescimento da indústria para 2012, com base no desempenho do segundo trimestre. De acordo com a entidade, portanto, as perspectivas para o fechamento deste ano não são animadoras: 1% de crescimento para a indústria de transformação, 2% para a extrativa e 3% para a de construção.

Apesar da manutenção dos níveis de produção do setor de celulose e papel em relação ao ano passado, um cenário de desaquecimento começa a se desenhar: de um lado, pelas sucessivas quedas registradas na receita de exportação dos produtos (que acumulou retração de 7% nos cinco primeiros meses do ano); de outro, pelo risco de queda do consumo interno e pelo aumento das importações em alguns segmentos, como papelcartão. Isso levou as empresas e a Bracelpa a manifestarem sua preocupação ao governo, diante da possibilidade de o setor registrar crescimento insignificante em 2012.

Dois fatores poderiam influenciar positivamente nesse quadro: a inclusão da celulose no Regime Especial de Reintegração de Valores Tributários para as Empresas Exportadoras (Reintegra), que prevê devolução de valores referentes a custos tributários residuais existentes nas cadeias de produção, limitados a 3% do valor exportado, bem como a desoneração da folha de pagamento, que substitui a cobrança de 20% sobre a folha por recolhimento de 1% sobre a receita do mercado interno. Isso tornaria o produto brasileiro mais competitivo, principalmente no mercado internacional.

Embora já tenha apresentado propostas com esses temas, o setor ainda aguarda uma resposta afirmativa do governo federal sobre a incorporação da celulose no Reintegra. Isso porque, em um momento em que o País precisa de todo o empenho empresarial, tal incentivo do governo causaria um efeito muito posi-

vo no mercado, incluindo mais um importante produto industrial na lista dos já contemplados pelo Plano Brasil Maior – todos os papéis e o papelcartão.

A Câmara dos Deputados, derrubando barreiras político-partidárias, aprovou recentemente (17.07) as Medidas Provisórias n.ºs 563 e 564, que tratam de desoneração da folha de pagamento e de incentivos à indústria por meio do Programa Revitaliza, do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), que terá aporte de R\$ 45 bilhões para ampliar a capacidade de fornecer crédito de longo prazo. Esse é um claro sinal de que a economia não supera a crise internacional somente com base nas leis de mercado e de que, portanto, os incentivos são necessários. Este é o momento, então, de o governo ampliar seu raio de ação sobre setores e detalhes importantes, para preservar a economia do País.

Nesse sentido, vale citar como bom exemplo o combate ao desvio de finalidade do papel imune. Graças à extensão do Sistema de Reconhecimento e Controle das Operações com Papel Imune (Recopi) de São Paulo para todo o território nacional, haverá mais controle das operações para enfrentar um dos mais graves problemas da indústria do País. A fiscalização será primordial e fará a diferença no resultado dessa iniciativa.

Com o peso e a importância do setor brasileiro de celulose e papel no mercado mundial, que ocupa a quarta posição entre os países produtores de celulose e a décima entre os de papel, não temos dúvida de que podemos ajudar a aquecer o mercado e a frear a possibilidade de ocorrer uma maior queda do PIB no segundo semestre.

Em um cenário de perspectivas sombrias para as economias dos Estados Unidos e da União Europeia – e até mesmo pouco estimulantes para a China –, o Brasil não pode perder oportunidades de aquecer o mercado interno e estimular o superávit na balança comercial. Neste ano, o PIB brasileiro pode crescer menos do que o americano. Trata-se de uma situação de austeridade pela qual devemos passar, buscando sofrer os menores danos possíveis. É nessa direção que o setor está focando esforços neste segundo semestre. ■

ASHLAND®

With good chemistry great things happen.™



Na Hora De Cuidar Do Seu Yankee Conte com a Experiência de um Líder Mundial

Conte com a Ashland. Nossa linha de Programas de Coating garante proteção, qualidade e alta produtividade à sua Máquina a um excelente custo-benefício.

Além de produtos e sistemas de aplicação de alto desempenho, testados e aprovados em aplicações ao redor do mundo inteiro, também contamos com um portfólio completo de químicos para tratamento de processos, utilidades e funcionais, direcionados à sua indústria, desenvolvidos por uma equipe de especialistas técnicos e cientistas de pesquisa.

A liderança da Ashland, no mercado global de Tissue, é fruto deste investimento em tecnologias e pessoas.

Nossos engenheiros e técnicos de campo trabalham lado a lado com seu pessoal de planta, conduzidos pelo genuíno comprometimento com o sucesso das aplicações e contando com o suporte do nosso corpo técnico, colocados à sua disposição.

Ashland Water Technologies
Rua dos Pinheiros, 870 – 21o. Andar
05422-001 São Paulo, SP Brasil
55 11 3089 9225
ashland.com



RESPONSIBLE CARE

® Registered trademark, Ashland or its subsidiaries, registered in various countries
™ Trademark, Ashland or its subsidiaries, registered in various countries
• Trademark owned by a third party
© 2011, Ashland AD-11167

POR CARLOS JOSÉ CAETANO BACHA

PROFESSOR TITULAR DA ESALQ/USP

✉: CARLOS.BACHA@USP.BR



SERVIÇO DE COMUNICAÇÃO/ESALQ/USP

SURTEM GRANDES MODIFICAÇÕES DE PREÇOS RELATIVOS DE CELULOSE NO MERCADO INTERNACIONAL

A queda de preços internacionais da celulose nos últimos dois meses (evidenciada nos Gráficos 1 e 2) não tem sido proporcional entre seus dois principais tipos: de fibra longa e de fibra curta. Na Europa, o diferencial de preços passou de US\$ 73 por tonelada em maio (a favor da celulose de fibra longa) para US\$ 29 em julho (ainda a favor da celulose de fibra longa), segundo mostra a Tabela 1. Na China, porém, nesses mesmos meses, observou-se diferencial de preços de, respectivamente, US\$ 19 a mais para a tonelada de celulose de fibra longa e de US\$ 13 a mais para a tonelada de celulose de fibra curta (Tabela 5). Isso significa que, pela primeira vez em muitos anos, o preço da celulose de fibra curta ultrapassa aquele de celulose de fibra longa em um país.

A razão para os preços da celulose de fibra curta estarem caindo menos do que os da celulose de fibra longa nos dois últimos meses está no fato de a produção de papéis *tissue* (higiênicos) ser uma das poucas que se mantêm em alta.

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)

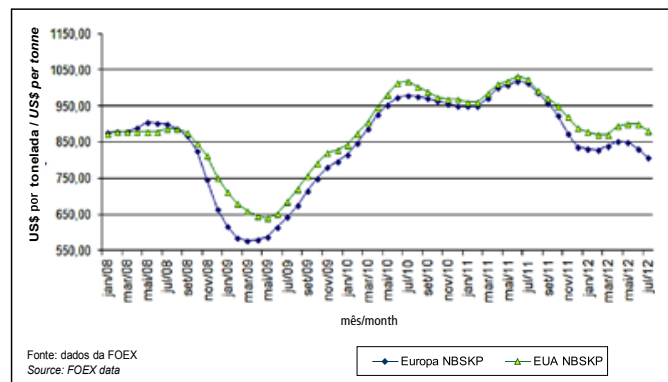
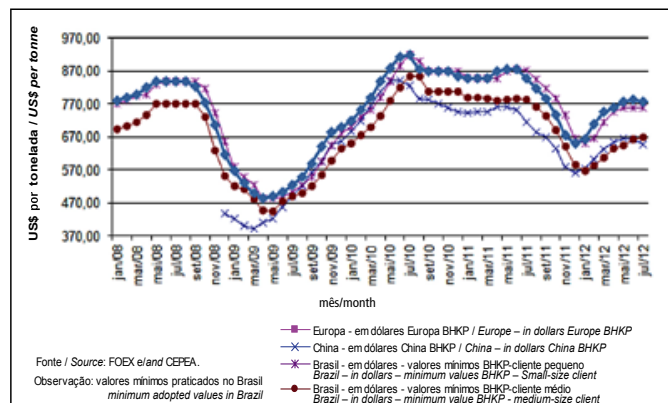


Gráfico 2 - Evolução dos preços da tonelada de celulose de fibra curta na Europa, China e no Brasil (US\$ por tonelada) / Graph 2 - Price evolution of the short fiber pulp tonne in Europe, China and Brazil (US\$ per tonne)



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

	Mar/12 Mar/12	Abr/12 Apr/12	Mai/12 May/12	Jun/12 Jun/12	Jul/12 Jul/12
Celulose de fibra curta Short fiber pulp	746,73	759,38	776,54	784,37	778,68
Celulose de fibra longa Long fiber pulp	840,32	851,32	849,53	830,46	807,22

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

	Mar/12 Mar/12	Abr/12 Apr/12	Mai/12 May/12	Jun/12 Jun/12	Jul/12 Jul/12
Celulose de fibra curta Short fiber pulp	564,58	577,08	610,31	625,10	634,66
Celulose de fibra longa Long fiber pulp	635,56	646,94	667,44	661,83	657,93

Fonte/Source: Foex

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

	Feb/12 Feb/12	Mar/12 Mar/12	Abr/12 Apr/12	Mai/12 May/12	Jun/12 Jun/12
Utulpul ^A	678	658	666	650	608
Europulp ^B	1.094	1.016	1.053	1.018	913

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

	Mar/12 Mar/12	Abr/12 Apr/12	Mai/12 May/12	Jun/12 Jun/12	Jul/12 Jul/12
Celulose de fibra longa Long fiber pulp	870,00	894,77	899,86	899,15	880,86
Papel-jornal (30 lb) Newsprint (30 lb.)	623,13	623,01	621,85	621,19	620,74

Fonte/Source: Foex

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

Há, também, grandes diferenciais de preços de um mesmo tipo de celulose entre países (ou continentes). No final de julho, o preço da tonelada de celulose de fibra longa era de US\$ 800 na Europa, de US\$ 880 nos Estados Unidos e US\$ 628 na China, segundo dados da Foex. Surge, portanto, um diferencial de 40% para o preço do mesmo produto entre as duas maiores economias do mundo.

O mês de junho foi marcado por significativas quedas nas vendas de papéis (exceto os *tissue* e o *kraftliner*) na Europa, levando ao aumento das quedas acumuladas de janeiro a junho. Não obstante, poucos tipos de papéis tiveram quedas de preços em euros na Europa em julho, apesar de todos terem reduções de preços em dólares (devido à valorização em relação ao euro).

No Brasil houve, em julho, por parte dos produtores, resistência em repassar nas vendas domésticas a queda de preços em dólares da celulose de fibra curta verificada no mercado internacional, o que fez descolar o mercado doméstico do internacional.

Apesar da queda dos preços internacionais em dólares de vários tipos de papéis, a desvalorização do real em relação ao dólar e o melhor crescimento econômico do Brasil em comparação aos Estados Unidos e à Europa tem permitido aos fabricantes nacionais manterem estáveis os preços em reais de vários tipos de papéis e, em alguns casos, aumentá-los (caso da maioria dos papéis de embalagem da linha marrom). O único produto que apresentou queda de preços em reais foi o papel offset nas vendas das distribuidoras a copiadoras (Tabela 14).

No mercado paulista de aparas, houve, em julho, aumento dos preços das aparas da linha marrom e estabilidade dos preços das aparas brancas e de jornais. Essas modificações acompanharam as evoluções dos preços em reais dos papéis elaborados com esses tipos de aparas.

MERCADO INTERNACIONAL

Europa

Em julho já se iniciou o processo de queda de preços (em euros e em dólares) da celulose de fibra curta na Europa, processo já iniciado em maio no caso da celulose de fibra longa, interrompendo a pequena onda de recuperação de preços de janeiro a abril deste ano.

A recessão econômica de vários países europeus e o fraco crescimento dos demais levaram a fortes reduções da demanda interna de papéis na Europa em junho. A situação só não foi mais grave devido ao crescimento das exportações. Segundo dados divulgados pela Foex, a demanda de papéis gráficos (incluindo os papéis jornais) caiu 10% em junho, fazendo com que o total demandado de janeiro a

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

	Mar/12 Mar/12	Abr/12 Apr/12	Mai/12 May/12	Jun/12 Jun/12	Jul/12 Jul/12
Celulose de fibra curta Short fiber pulp	633,94	654,53	665,56	663,51	648,79
Celulose de fibra longa Long fiber pulp	696,82	707,89	684,87	658,22	635,45

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

	Abr/12 Apr/12	Mai/12 May/12	Jun/12 Jun/12	Jul/12 Jul/12
Papel LWC (couchê em bobina e com pasta mecânica) LWC Paper (coated in reels and wood containing)	922,43	895,75	880,45	861,34
Papel Ctd WF (couchê em resmas) Ctd WF Paper (coated in reams)	927,45	902,97	886,08	865,79
Papel A-4(cut size) / A-4 Paper (cut size)	1.125,79	1.095,90	1.079,22	1.062,92
Papel-jornal* / Newsprint*	667,49	645,51	635,47	620,55
Kraftliner / Kraftliner	690,17	676,40	674,22	664,97
Miolo / Fluting	556,88	535,92	502,86	472,00
Testliner 2 / Testliner 2	593,63	575,96	554,02	523,01

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

	Abr/12 Apr/12	Mai/12 May/12	Jun/12 Jun/12	Jul/12 Jul/12
Papel LWC (couchê em bobina e com pasta mecânica) / LWC Paper (coated in reels and wood containing)	701,01	703,51	701,67	702,04
Papel Ctd WF (couchê em resmas) Ctd WF Paper (coated in reams)	704,82	709,16	706,16	705,66
Papel A-4 (cut size) / A-4 Paper (cut size)	855,55	860,92	860,08	866,33
Papel-jornal* / Newsprint	507,26	506,96	506,43	505,78
Kraftliner / Kraftliner	524,48	531,29	537,31	541,98
Miolo / Fluting	423,19	420,84	400,77	384,70
Testliner 2 / Testliner 2	451,11	452,33	441,54	426,29

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

	Abr/12 Apr/12	Mai/12 May/12	Jun/12 Jun/12	Jul/12 Jul/12
Aparas marrons Brown material (corrugated)	US\$ 195,01 € 148,20	US\$ 177,61 € 139,39	US\$ 155,10 € 123,62	US\$ 135,06 € 110,08
Aparas brancas, de jornais e de revista ONP/OMP and white wastes	US\$ 192,81 € 146,53	US\$ 180,65 € 147,19	US\$ 178,78 € 142,48	US\$ 163,80 € 133,50

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/OMG 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

		Mai/12 May/12	Jun/12 Jun/12	Jul/12 Jul/12
Venda doméstica Domestic sales	Preço-lista List price	Mínimo/Minimum	759,71	760
		Médio/Average	759,90	775
		Máximo/Maximum	760,00	782
	Cliente médio Medium-size client	Mínimo/Minimum	645	664
		Médio/Average	667	682
		Máximo/Maximum	684	704
Venda externa External sales		492	523	

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.

junho de 2012 fosse 6,7% menor do que no mesmo período de 2011, quando, no entanto, houve aumento de 3,9% nas exportações. Não obstante a baixa demanda, os preços em euros dos papéis couchê e jornal pouco se alteraram em julho, sendo que o A-4 teve aumento de preço em euros em relação a junho.

No caso do papel kraftliner, o fechamento de algumas unidades produtoras fez com que houvesse grande utilização da capacidade produtiva das plantas em operação, o que acarretou aumento do preço em euros desse produto nos meses de junho e julho (Tabela 7).

Na Europa ocorreu, em julho, excesso de oferta de aparas devido à queda da demanda dos países asiáticos. Por esse motivo, ocorreram significativas quedas dos preços em euros das aparas (tanto das marrons quanto das brancas, de jornais e de revistas), conforme mostra a Tabela 8. Essa queda dos preços das aparas explica, em parte, a queda dos preços em euros dos papéis miolo e testliner na Europa (Tabela 7).

Apesar do cenário misto dos preços em euros dos papéis na Europa em julho (com alguns subindo e outros caindo), todos apresentaram quedas de preços em dólares (Tabela 6), o que favorece o crescimento das exportações europeias de papéis.

EUA

Segundo dados divulgados pela Foex, as vendas norte-americanas de celulose de fibra longa caíram 5% no primeiro semestre de 2012 em relação a idêntico período de 2011. As vendas de junho foram 1,5% inferiores às de maio passado e 12,3% inferiores às de junho de 2011. Nesse cenário, os produtores norte-americanos, que vinham tentando manter a cotação da NBSKP em US\$ 880 por tonelada ao longo de julho (Tabela 4), já anunciaram novo preço de US\$ 850 a partir de agosto, de acordo com as informações da Foex.

Verifica-se também nos Estados Unidos queda na demanda de papéis jornais, o que já se reflete na redução dos preços em dólares (Tabela 4). Esse produto já tem a mesma cotação em dólares nos Estados Unidos e na Europa.

China

A política chinesa de substituir o uso de celulose de fibra longa pelo de fibra curta ao longo do primeiro semestre de 2012 levou, em junho e julho passados, à reversão dos preços relativos entre esses dois produtos. Observa-se na Tabela 5 que, em maio passado, o preço da NBSKP na China era 3% maior do que o da BHKP. Em julho, porém, esse diferencial passou para -2%, ou seja, o preço da NBSKP equivale a 98% do preço da BHKP. Isso já levou os chineses a tentar substituir, agora, a BHKP pela NBSKP, o que acarretará, nos próximos meses, sensíveis quedas das importações chinesas de BHKP, afetando o Brasil.

Tabela 10 – Preços da tonelada de celulose úmida em São Paulo – valores em dólares									
Table 10 – Price per tonne of wet pulp in São Paulo – in dollars									
		Abr/12	Apr/12	Mai/12	May/12	Jun/12	Jun/12	Jul/12	Jul/12
Venda doméstica Domestic sales	Preço-lista /List price	750		750		775		775	
	Ciente médio Medium-size client	700		700		725		725	

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

Tabela 11 – 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 11 – 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		Mar/12	Abr/12	Mai/12	Jun/12	Jul/12
		Mar/12	Apr/12	May/12	Jun/12	Jul/12
Cut size		2.409	2.454	2.471	2.493	2.493
Cartão (resma) Board (ream)	dúplex	3.316	3.316	3.316	3.316	3.316
	triplex	3.696	3.696	3.696	3.696	3.696
	sólido/solid	4.477	4.477	4.477	4.477	4.477
Cartão (bobina) Board (reel)	dúplex	3.203	3.203	3.203	3.203	3.203
	triplex	3.575	3.575	3.575	3.575	3.575
	sólido/solid	4.356	4.356	4.356	4.356	4.356
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		2.365	2.385	2.392	2.398	2.398

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

Tabela 12 – 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 12 – 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		Mar/12	Abr/12	Mai/12	Jun/12	Jul/12	
		Mar/12	Apr/12	May/12	Jun/12	Jul/12	
Cut size		3.085	3.142	3.164	3.192	3.192	
Cartão (resma) Board (ream)	dúplex	4.246	4.246	4.246	4.246	4.246	
	triplex	4.733	4.733	4.733	4.733	4.733	
	sólido/solid	5.732	5.732	5.732	5.732	5.732	
Cartão (bobina) Board (reel)	dúplex	4.101	4.101	4.101	4.101	4.101	
	triplex	4.577	4.577	4.577	4.577	4.577	
	sólido/solid	5.577	5.577	5.577	5.577	5.577	
Cuchê/Couché	resma/ream	3.807	3.807	3.807	3.806	3.806	
	bobina/reel	3.662	3.662	3.662	3.662	3.662	
Papel offset/Offset paper		3.028	3.053	3.063	3.070	3.070	

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

Tabela 13 – 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 13 – 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									
		Abr/12	Apr/12	Mai/12	May/12	Jun/12	Jun/12	Jul/12	Jul/12
Miolo (R\$ por tonelada)	Mínimo/Minimum	1.107		1.107		1.164		1.164	
	Médio/Average	1.162		1.153		1.219		1.230	
	Máximo/Maximum	1.191		1.188		1.304		1.337	
Capa reciclada (R\$ por tonelada)	Mínimo/Minimum	1.189		1.189		1.189		1.246	
	Médio/Average	1.287		1.261		1.316		1.345	
	Máximo/Maximum	1.386		1.333		1.443		1.443	
Testliner (R\$ por tonelada)	Mínimo/Minimum	1.624		1.626		1.667		1.667	
	Médio/Average	1.747		1.748		1.769		1.769	
	Máximo/Maximum	1.870		1.870		1.870		1.870	
Kraftliner (R\$ por tonelada)	Mínimo/Minimum	1.690		1.722		1.722		1.765	
	Médio/Average	1.813		1.845		1.848		1.858	
	Máximo/Maximum	2.057		2.057		2.057		2.079	

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

Tabela 14 – 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 14 – 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

		Mai/12 May/12	Jun/12 Jun/12	Jul/12 Jul/12
Offset cortado em folhas Offset cutted in sheets	Preço Mínimo/Minimum price	3,42	3,42	3,42
	Preço Médio/Average price	4,40	4,33	4,24
	Preço Máximo/Maximum price	6,18	5,94	5,94
Cuchê Coated	Preço Mínimo/Minimum price	3,60	3,60	3,60
	Preço Médio/Average price	3,83	3,75	3,75
	Preço Máximo/Maximum price	4,05	4,05	4,05

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

Tabela 15 – Preços da tonelada de papel kraftliner em US\$ FOB para o comércio exterior – sem ICMS e IPI - Brasil
Table 15 – Prices per tonne of kraftliner paper for export - Without ICMS and IPI taxes - Brazil - Price FOB - in dollars

		Mar/12 Mar/12	Abr/12 Apr/12	Mai/12 May/12	Jun/12 Jun/12
Exportação (US\$ por tonelada) Export (US\$ per ton)	Mínimo/Minimum	529	530	568	550
	Médio/Average	639	598	651	598
	Máximo/Maximum	840	809	809	639
Importação (US\$ por tonelada) Imports (US\$ per ton)	Mínimo/Minimum	645	645	645	646
	Médio/Average	645	645	645	646
	Máximo/Maximum	645	645	645	646

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

Tabela 16 - Preços da tonelada de aparas posta em São Paulo - (R\$ por tonelada)
Table 16 - Prices per tonne of recycled materials put in São Paulo - (R\$ per tonne)

Produto/Product	Tipo Grade	Junho 2012 / June 2012			Junho 2012 / June 2012		
		mínimo minimum	médio average	máximo maximum	mínimo minimum	médio average	máximo maximum
Aparas brancas White recycled material	1	800	933	1.000	800	933	1.000
	2	420	625	800	420	625	800
	4	300	388	500	300	388	500
Aparas marrons (ondulado) Brown materials (corrugated)	1	240	332	380	290	342	400
	2	190	308	350	190	316	360
	3	130	243	300	130	250	320
Jornal / Newsprint		250	275	350	250	275	350
Cartolina Folding Board	1	260	270	300	270	286	300
	2	280	290	300	280	290	300

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

Tabela 17 – Importações brasileiras de aparas marrons (código NCM 4707.10.00)
Table 17 – 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)
Abril/11 - April/11	71.520	300.000	238,40
Mai/11 - May/11	107.280	450.000	238,40
Junho/11 - June/11	107.340	450.027	238,52
Julho/11 - July/11	90.218	425.728	211,91
Agosto/11 - August/11	290.335	930.640	311,97
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

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

Polpas

Em julho, os produtores brasileiros de celulose mostraram-se reticentes para já repassar nas vendas domésticas as recentes quedas de preços dos mercados internacionais. Observa-se na Tabela 9 que até houve, por parte de alguns produtores, a tentativa de aumentar os preços em dólares da celulose vendida no mercado doméstico (caso dos preços lista máximos e dos preços cobrados de clientes médios).

Papéis

Observando as Tabelas 11 e 12, constata-se que houve, em julho, estabilidade dos preços em reais dos papéis cut size, cartão e cuchê nas vendas da indústria a grandes compradores. Ainda que o valor médio apresentado nas Tabelas 11 e 12 indique estabilidade dos preços dos papéis offset, já há produtores indicando queda nas vendas da indústria a grandes consumidores, apesar de esse movimento ter alterado apenas os centavos do valor médio indicado nas tabelas já citadas. Essa queda do preço do offset, no entanto, já foi mais visível nas vendas de distribuidores a pequenos consumidores em julho (Tabela 14).

No segmento de papéis da linha marrom, houve altas dos preços médios da maioria dos produtos analisados, com exceção do testliner (Tabela 13).

Aparas

As altas de preços em reais dos papéis de embalagem da linha marrom permitiram, também, o aumento dos preços das aparas marrons no mercado paulista (Tabela 16). Os preços das aparas marrons dos tipos 1, 2 e 3 de julho foram de 2,5% a 3% superiores aos valores médios praticados em junho. ■

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.

POR ALEXANDRE TATTINI,
VICE-PRESIDENTE DA ASSOCIAÇÃO
BRASILEIRA DO PAPELÃO ONDULADO (ABPO).
✉: ABPO@ABPO.ORG.BR



DIVULGAÇÃO ABPO

A IMPORTÂNCIA DOS DADOS ESTATÍSTICOS PARA A ABPO

A estatística pode ser definida como um conjunto de métodos e técnicas que envolve todas as etapas de uma pesquisa, desde a organização, o planejamento, o levantamento de dados com a maior quantidade possível de informações consistentes, o cálculo do nível de confiança e do erro existente na resposta para determinada variável, assim como a disseminação das informações, transformando dados em conhecimento.

Em 2010 a ABPO fez a revisão de suas bases estatísticas de projeção de mercado e passou a utilizá-las a partir do anuário referente ao próprio ano de 2010, divulgado em 2011. Essa revisão foi desenvolvida pelo Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getúlio Vargas (Ibre/FGV) em estreita colaboração com a Associação, com o objetivo de determinar os valores das principais variáveis representativas das operações do setor. A metodologia consiste em utilizar as informações obtidas pelas respostas de 24 empresas e expandir tais dados para o universo da indústria. O cálculo dos fatores de expansão utiliza o Cadastro Central de Empresas (Cempre), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), e o cadastro de informantes da Relação Anual de Informações Sociais (Rais), do Ministério do Trabalho. O acesso da FGV a esses bancos de dados é feito mediante compromisso estrito de confidencialidade, especialmente no que diz respeito a informações que possam identificar qualquer integrante dos dois cadastros individualmente.

A importância desse trabalho e a metodologia envolvida, embora muitas vezes pouco compreendidas, têm significativo impacto sobre o setor e a sociedade.

A metodologia figura como primeiro ponto relevante. O IBRE/FGV tem acesso aos bancos de dados citados (Cempre e Rais), o que permite o cálculo dos fatores de expansão das variáveis. Além disso, o próprio modelo adotado garante a mais absoluta confidencialidade a todas as empresas que fornecem suas informações individuais. Isso tem importância fundamental, pois a Associação tem por objetivo gerar co-

nhhecimento e competitividade para o setor, divulgando informações que possibilitem verificar a relevância econômica e social do papelão ondulado para o País.

O segundo ponto refere-se ao uso dessas informações pela sociedade e pelas empresas do setor.

Para a sociedade, a expedição de papelão ondulado é, com certeza, o aspecto mais importante, considerado um termômetro do nível de atividade industrial. Ao divulgarmos nossas informações, antecipamos percepções com relação ao desempenho da indústria como um todo e seus consequentes impactos no nível da atividade econômica do País.

Para o setor e as empresas direta ou indiretamente envolvidas na atividade econômica, os dados relativos a expedição física e destino por categoria industrial, faturamento total e consumo de papel, entre vários outros, são constantemente usados para controle e planejamento dos negócios em curto e longo prazos.

Apesar da grande importância desta ferramenta, devemos e podemos fazer mais. O conhecimento do setor precisa ser ampliado de forma a revelar ainda mais sua importância e potencial para a sociedade e a economia do País.

Temos várias e importantes perguntas que continuam sem resposta:

- Quanto de nosso faturamento é revertido para a sociedade na forma de impostos, contribuições e encargos sociais?

- Qual o tamanho real da cadeia de produção envolvida em nosso negócio, desde a floresta até a reciclagem dos produtos?

- Qual o potencial adicional de contribuição de nossas soluções de embalagem para o meio ambiente em substituição a embalagens não recicláveis?

Várias respostas serão obtidas com a contribuição e as informações dos associados. No caso de muitas outras questões, precisaremos de mais pesquisa e busca de fontes externas, mas com certeza precisaremos, em ambos os casos, de solidez estatística para transformar tudo isso em conhecimento. ■



POR JUAREZ PEREIRA,

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

LABORATÓRIO ABPO – TREINAMENTO

O interesse dos usuários e fabricantes dos produtos de papelão ondulado por treinamento em nosso laboratório tem apresentado um significativo aumento, traduzido pelo maior número de solicitações nesses últimos meses. Isso é muito positivo.

Há aqueles que pretendem apenas fazer uma “reciclagem”, pois, apesar de já possuírem algum conhecimento, gostariam de se atualizar; há, também, o pessoal com intenção de entrar no ramo do papelão ondulado.

Evidentemente, aqueles que já dispõem de um laboratório trazem suas dúvidas, permitindo-nos esclarecê-las e mostrar, na prática, como seguir as indicações dos procedimentos apresentados nos métodos de ensaios que são os documentos normalizados e oficiais da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). O treinamento, aliás, já começa justamente por esse ponto: a importância de o laboratorista ter em mãos as normas da ABNT.

Os usuários dos produtos de papelão ondulado normalmente têm interesse pelos ensaios relativos à chapa e à embalagem, ao passo que os fabricantes também querem se inteirar mais da execução dos ensaios relativos ao papel.

Três ensaios se destacam: o RCT* (para o papel), a Resistência de Coluna** (para a chapa de papelão ondulado) e a Resistência à Compressão*** (para a embalagem). Todos se relacionam: a somatória dos RCTs dos elementos da chapa do papelão ondulado (capas e miolos) representa, praticamente, a Resistência de Coluna, que, por sua vez, é um fator no cálculo da Resistência à Compressão.

Tais discussões fazem parte do treinamento, que, em muitos momentos, vai um pouco além da simples execução dos ensaios, possibilitando ao laboratorista um conhecimento maior, de modo a ajudá-lo a analisar o resultado final do ensaio de forma crítica,

permitindo-lhe concluir se o ensaio realizado pode ser considerado “válido” ou merece ser repetido. Trata-se de uma análise importante, em particular para o ensaio de Resistência de Coluna, fator a ser considerado pela sensibilidade do laboratorista.

No ensaio de Resistência de Coluna, o aperto do corpo de prova no dispositivo de suporte é um ponto bastante crítico. Por isso, durante o treinamento, procuramos mostrar os efeitos (resultados) de um procedimento incorreto na execução do ensaio.

Além dos ensaios referentes ao papel e à chapa de papelão ondulado, há um especial interesse pelo ensaio de Compressão da Embalagem. Considerada como a melhor especificação para atender ao desempenho da embalagem quanto a Resistência à Compressão, figura como solicitação constante em praticamente todas as especificações dos usuários. Os projetistas das embalagens de papelão ondulado definem a especificação da chapa sempre tendo como objetivo alcançar a Resistência à Compressão necessária para que a embalagem tenha o desempenho esperado, cumprindo as exigências de seu ciclo de distribuição.

A Resistência da Embalagem à Compressão, por sua vez, depende ainda das dimensões da embalagem e da espessura da chapa de papelão ondulado. Por tal motivo, discute-se no treinamento o cálculo teórico para determinar a resistência necessária da chapa de papelão ondulado, item de grande interesse no treinamento, especialmente em razão do teste prático, que permite comparar os resultados e, conseqüentemente, realizar análises e discussões pertinentes.

Para agendar o treinamento, basta entrar em contato direto com o responsável pelo laboratório da ABPO pelo telefone (11) 3538-2261 ou pelo e-mail laboratório@abpo.org.br. ■

* RCT = Resistência à compressão do papel efetuada sobre um corpo de prova apresentado em forma circular. (O método de ensaio é, inclusive, conhecido como Esmagamento de Anel.)

** Resistência de Coluna = Resistência à compressão de um corpo de prova com as dimensões de 63 mm x 100 mm, verticalmente posicionado em relação à medida de 63 mm, com o auxílio de um suporte especial.

*** Resistência à Compressão = Resistência à compressão da embalagem, geralmente vazia, em uma prensa de laboratório específica para o ensaio.

OJI PAPÉIS ESPECIAIS

UMA NOVA EMPRESA,
JÁ COM MUITAS
HISTÓRIAS.



Duas histórias se misturam. Uma oriental e outra brasileira. Uma com quase 140 anos outra completando 59. Histórias de inovação, tecnologia e qualidade que juntas formaram a OJI Papéis Especiais, que traça uma nova história mantendo a excelência e liderança no mercado de papéis especiais.

Grupo OJI Paper no mundo:

- * Fundação em 1873
- * Atuação em 4 continentes
- * Quase 21 mil colaboradores
- * Mais de 300 subsidiárias e plantas
- * Produtos: papel para imprimir e escrever, jornal, embalagem e especiais
- * Produção total de papel: 7 milhões ton/ano
- * Líder mundial no segmento de papéis especiais



OJI PAPÉIS ESPECIAIS



POR LUIZ BERSOU,
 DIRETOR DO INSTITUTO ÉPICO DE ADMINISTRAÇÃO
 ✉: LUIZBERSOU@BCACONSULTORIA.COM.BR

BASES DE ADMINISTRAÇÃO E GOVERNANÇA PARA RESULTADOS

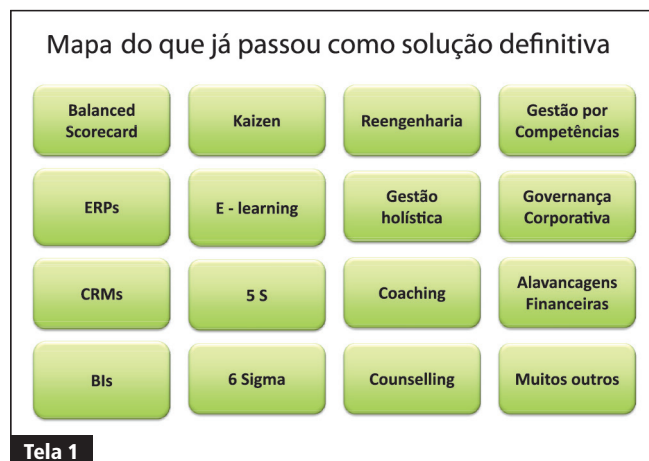
O que é, exatamente, construir Bases de Administração e ter Governança para Resultados?

Qualquer brasileiro sabe que, tanto no governo quanto na maioria das empresas, há excesso de administração e falta de competitividade – situação, aliás, tipicamente brasileira.

Estamos vivendo neste momento um caso extremamente interessante: uma empresa recebeu aportes importantes de capital, critérios de governança corporativa e auditorias pesadas e caras. Os resultados, porém, são muito pobres. Apesar de tanto investimento e da contratação de equipes originárias de empresas renomadas, os resultados decepcionam. Quem já não viu isso várias vezes? Vamos trabalhar um pouco esse acontecimento.

AS SOLUÇÕES MÁGICAS

A Tela 1 abaixo funciona como um mapa a nos mostrar tudo aquilo que já foi apresentado como solução definitiva para as empresas.



Tela 1

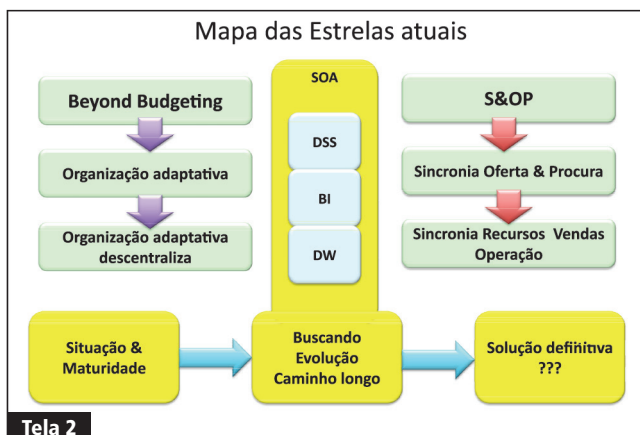
O que temos aqui, de modo geral, são anos de experiências de soluções parciais e incompletas, que raramente conseguiram colocar as empresas de modo permanente em novos patamares de competitividade.

É interessante notar que, em todos os casos, as iniciativas implantadas em pouco tempo se esvaíram.

A título de exemplo, vivemos recentemente um caso em que a tentativa de impor governança corporativa de forma incompatível com a cultura da empresa só produziu resultados negativos.

AS NOVAS SOLUÇÕES EM MODA

A Tela 2 nos mostra as estrelas atuais, que, sem dúvida, representam uma evolução importante em relação ao que vinha sendo proposto.



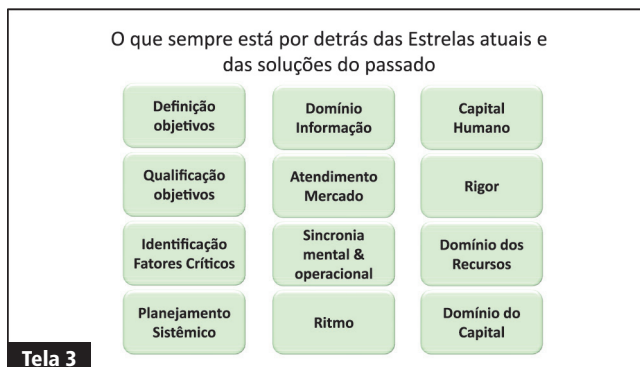
Tela 2

De qualquer maneira, já se sabe que, assim como aconteceu nos casos anteriores, não temos – como não se pode mesmo ter – soluções definitivas.

Boa parte do problema ainda está na questão tratada neste artigo: o que é, exatamente, administração para produção de resultados? O que ainda está faltando?

OS ELEMENTOS COMUNS NA ADMINISTRAÇÃO

A Tela 3 nos revela o “óbvio ululante”, tão bem registrado por Stanislaw Ponte Preta.

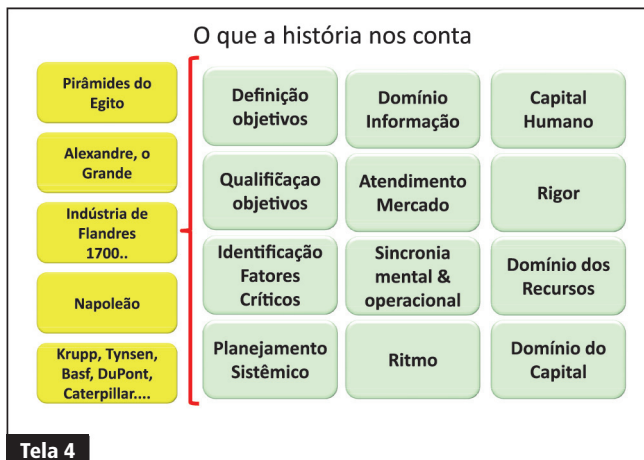


Tela 3

O que verificamos na Tela 3 – e nem sempre acontece nas empresas – é a prática geral e irrestrita do óbvio.

Para que a prática do óbvio seja consistente, precisamos distribuir a informação da empresa. Prover o domínio da informação é iniciativa absolutamente estratégica, pois permite que cada colaborador potencialize seu trabalho em benefício da empresa.

Registros históricos que estão nos museus validam o conteúdo da Tela 4 abaixo.



OS REGISTROS HISTÓRICOS

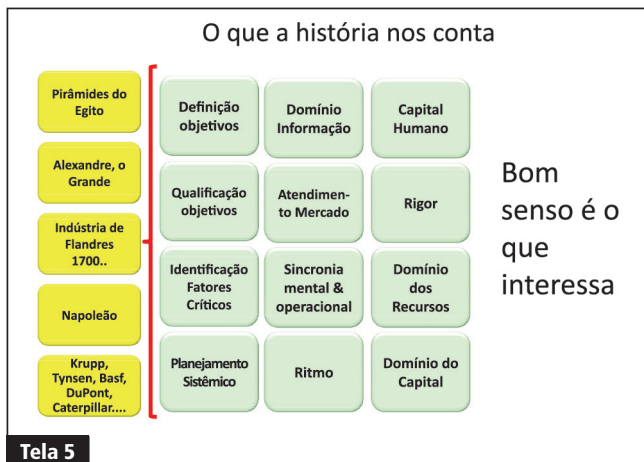
Pensemos um pouco em um dos grandes eventos da engenharia: o que existia de administração por detrás do grandioso esforço para a construção de tantas pirâmides e monumentos da época? Quais eram as razões estratégicas? Quais eram os recursos administrativos?

Por quais razões Alexandre, o Grande, fez sua intendência prover a logística necessária para disponibilizar recursos que lhe permitiram ir tão longe?

O que aconteceu na Inglaterra durante a Revolução Industrial e em Flandres? O que foi a administração da Época Napoleônica?

É interessante verificar que os grupos mais modernos citados na Tela 4 tiveram também momentos de crise – algumas vezes bastante graves.

Refletindo sobre os elementos mostrados na Tela 4, chegamos à Tela 5.



A pergunta que fazemos, então, é a seguinte: onde fica o bom senso? Quem é o dono do bom senso?

Voltando às duas empresas citadas, podemos dizer que, com a atual tendência de concentrar muito recurso nos Back Offices e deixar as linhas de frente com poucos recursos de gestão, o bom senso desaparece tanto do Back Office (porque não vive a vida como ela é) quanto das linhas de frente (onde existe a vida, mas nem sempre com informação no tempo certo e com a qualidade que se requer).

Há aqui uma questão extremamente perturbadora: muitas vezes se percebe que as linhas de frente, comerciais, industriais e de serviços são levadas a trabalhar com as informações que as equipes de Back Office consideram necessárias – visão de controle e perda importante da visão da informação para a sustentação operacional, para a prática do bom senso e para a busca de decisões competentes.

ORGANOGRAMAS COMO ELEMENTO INICIAL DE GOVERNANÇA CORPORATIVA

Qualquer um que passe por um curso de Administração ou de Governança Corporativa, atualmente tão em moda, recebe como carga de conhecimento a importância dos organogramas.

A vida nos tem imposto uma carga de conhecimento um tanto diferente. A Tela 6 nos leva a uma divisão de base das equipes de qualquer empresa, que seria, então, um pré-organograma.



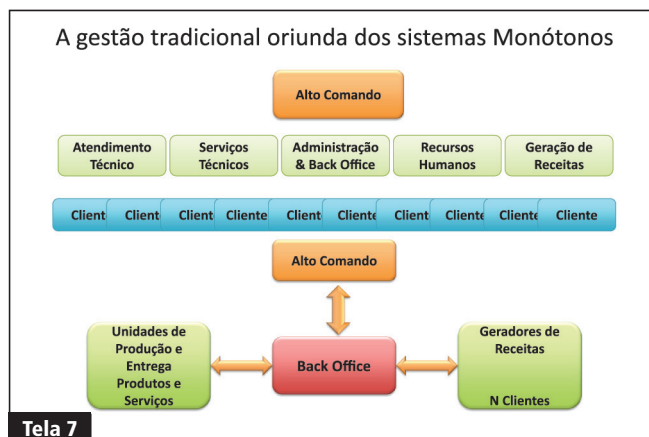
Considerando essa primeira filosofia de base, fazemos o seguinte exercício:

1. Quais informações precisamos ter para analisar o negócio?
2. Estabelecido o que é necessário para analisar o negócio, de que informações precisamos para sustentar o desempenho das atividades do negócio?
3. Estabelecida a análise de desempenho, como instalamos a análise financeira do que foi o desempenho operacional?
4. Como será a demanda de recursos de capital de giro para percorrer o desempenho imposto pelo ritmo dos negócios?
5. A partir dessa base mínima de informação, organogramas que vierem a ser instalados certamente vão funcionar.

O que existe de básico na afirmação do item 5? As linhas de frente estão capacitadas a trabalhar bem porque dispõem de informações verdadeiras para o desempenho operacional.

O QUE É A TRADIÇÃO DE GESTÃO DA INFORMAÇÃO — A GESTÃO DO MONÓTONO

A Tela 7 mostra uma estrutura de recursos e uma estrutura de informação.



Tela 7

O que mais se destaca é o fato de que os desempenhos operacionais aparecem pouco: tudo é EBITDA e Fluxo de Caixa. De certa forma, as empresas que têm como base de trabalho o Planejamento de Fluxo de Caixa já fazem um avanço significativo em termos de gestão.

Esse modelo é resultado do que chamamos de Gestão do Monótono: tudo se repete, a dispersão dos fatores é pequena e a gestão consiste em analisar resultados mensais para saber como andam os resultados.

AMBIENTES MONÓTONOS COMPLEMENTADOS COM SITUAÇÕES COMPLEXAS E CAÓTICAS

Fato perturbador: qualquer empresa que conviva com venda de produtos, serviços de campo, assistência técnica e remuneração por desempenho, por exemplo, já convive com o complexo e o caótico.

Os sistemas de administração originários da administração do monótono não sabem ao certo como lidar com a nuvem de informações que vem de todo lado. Os sistemas administrativos baseados em planos de contas de centros de custos fixos não conseguem determinar o resultado proveniente de diferentes tipos de atividades. No fim, o cliente deu lucro ou prejuízo? Disso poucos sabem – aliás, pouquíssimos.

Como já temos comentado em várias palestras e aulas, o que acontece nos ambientes complexo e caótico sempre tem começo, meio e fim. Isso nos permite outra visão: o cliente mantém conosco uma relação contratual com elementos de monotonia, complexidade e mesmo caos, dependendo das dinâmicas dos negócios. Saímos, então, do conceito de Centros de Custos Fixos e entramos no conceito de Centros de Custos Ancorados em Linhas de Tempo.

A Tela 8 representa essa filosofia de administração de negócios, em um conceito muito antigo. Um exemplo interessante verificado na Fundação Zerbini: o governador Mário Covas queria que cada cliente fosse a base de um contrato individual.



Tela 8

Esse mesmo conceito se aplica de imediato em tudo o que é negócio que nos faz conviver com um mesmo cliente em atividades diferentes dentro de um mesmo negócio.

Os resultados são muito positivos e imediatos. Já existem sistemas de TI que trabalham esse conceito. Filosoficamente, trata-se do Conceito de Gestão Invertida.

Qual é o principal mérito desse modelo de gestão? Informações absolutamente necessárias estão nas linhas de frente de atendimento de clientes em hospitais, produção industrial, prestação de serviços e atividades que requerem gestão comercial complexa.

A Tela 9 mostra uma inversão de organograma: primeiro vem a informação e depois são aplicados os elementos de decisão para uma boa gestão.



Tela 9

Nossa experiência nessa inversão está sendo extremamente bem-sucedida.

Veja-se que os dados de natureza que são de interesse fiscal estão sempre disponíveis nos recursos de gestão tradicional das monotônias.

O lavador que dispensa apresentação

Lavador “Drum Displacer” da ANDRITZ



O lavador "Drum Displacer" (DD Washer) ou Lavador de Tambor por Deslocamento, é o preferido para novas Linhas de Fibra, e também muitas vezes é a melhor escolha para retrofits. O DD Washer é nitidamente a tecnologia eleita para as mais novas linhas de produção de celulose do mundo. Esse lavador consagrou-se pela alta eficiência e desempenho confiável em qualquer posição

do processo - incluindo aplicações multi-estágios na lavagem de polpa marrom, ou como lavador de um estágio em várias etapas do branqueamento. O DD Washer é extremamente versátil até nos ambientes de processo mais rigorosos, tornando-o uma excelente escolha em projetos de retrofits e upgrades. Além da melhor tecnologia de lavagem, a ANDRITZ oferece

também o melhor serviço. Nossos serviços auxiliam na obtenção da mais alta disponibilidade da planta, e excelente performance durante todo o ciclo de vida do sistema de lavagem.

Entre em contato conosco e permita-nos demonstrar que o DD washer da ANDRITZ é a solução certa para as necessidades do seu empreendimento.

ENGENHARIA INOVADORA VOITH PAPER BRASIL

Empresa lança o primeiro secador vertical de celulose do mundo, otimizando o tempo de limpeza, além de reduzir o consumo de vapor e energia

IZABEL GAZETA



Pelo novo processo, a folha de celulose segue do secador horizontal para o vertical, retorna ao horizontal e depois segue para a cortadeira, para a formação dos fardos de celulose

Como ninguém pensou nisso antes? Provavelmente ao menos uma vez na vida você já ouviu essa frase, de alguém que acaba de fazer uma descoberta a partir de algo muito simples. O secador vertical, o primeiro do mundo, foi desenvolvido pela equipe de Pesquisa & Desenvolvimento (P&D) da Voith Paper Brasil com colaboração dos profissionais da Voith da Alemanha. “O equipamento agregou valor em modernidade e eficiência tecnológica, além de outras qualidades, às linhas de produção de celulose”, pontua Marcelo Karabolad dos Santos, gerente de Inovação, P&D e Vendas da Voith Paper Brasil.

No secador vertical, segundo o executivo, a gravidade trabalha a favor da produtividade. “Quando há uma quebra, a celulose simplesmente cai em uma esteira e é levada para o desagregador”, exemplifica Karabolad. Além disso, a questão energética também foi favorecida, uma vez que no secador vertical todo o ar soprado contra a folha é usado apenas para secar, enquanto na versão horizontal parte da energia de sopra é usada para sustentar a celulose.

A pioneira na aquisição da novidade tecnológica da Voith foi a Lwarcel Celulose, empresa do Grupo Lwart localizada em Lençóis Paulista, no interior do Estado de São Paulo. A solução “caiu como uma luva” para o atendimento às necessidades da empresa, que precisava elevar sua capacidade de secagem, mas não dispunha de tanto espaço físico para a instalação de um novo secador horizontal nem poderia realizar paradas de fábrica.

“Esse foi um dos desafios do projeto”, conta Luís Künzel, diretor-geral da Lwarcel Celulose. Devido ao curto prazo disponível, a implementação ocorreu em apenas seis meses, desde a etapa de projeto até o startup, em 14 de junho último. “Outro grande desafio foi a montagem do novo equipamento sem interromper a operação do secador horizontal”, complementa.

O novo secador vertical foi instalado à frente do horizontal já existente. Pelo novo processo, a folha de celulose segue do secador horizontal para o vertical, retorna ao horizontal e depois segue para a cortadeira, para a formação dos fardos de celulose.

“Até o momento, os resultados se mostraram bem interessantes para a Lwarcel, que conseguirá aumentar em 15% a capacidade de secagem da máquina, otimizando assim, a capacidade de secagem de celulose, conta o diretor-geral da empresa. Segundo ele, o projeto do secador vertical apresenta uma curva de aprendizado de aproximadamente três meses, mas hoje já está operando na capacidade nominal.



DIVULGAÇÃO

“Até o momento, os resultados se mostraram bem interessantes para a Lwarcel, que conseguirá aumentar em 15% a capacidade de secagem da máquina, destaca Luís Künzel, diretor-geral da Lwarcel Celulose

Vantagens à vista

O novo secador confere ao processo mais produção com qualidade garantida, pois a umidade da celulose não sofre qualquer alteração. “Como vantagens, destacamos ainda redução no consumo de vapor e melhoria no sistema de limpeza”, esclarece Karabolad, da Voith. Ele lembra também que, após uma quebra de folha no secador horizontal, o tempo de limpeza chega a quatro ou cinco horas em máquinas com largura maior, o que ocorre em tempo bastante reduzido na nova versão vertical.

Outro ponto destacado pelo profissional da Voith se refere ao controle de temperatura e pressão por zonas, de modo a propiciar economia de energia, uma vez que se pode aperfeiçoar o processo para uma condição de operação ótima.

“Com o secador vertical, o prédio pode ser menor em comparação a uma instalação com secador horizontal. Nesse caso, a redução aplica-se também a tubulação, cablagem e dutos, por exemplo, diminuindo o custo total do equipamento”, comenta Karabolad.

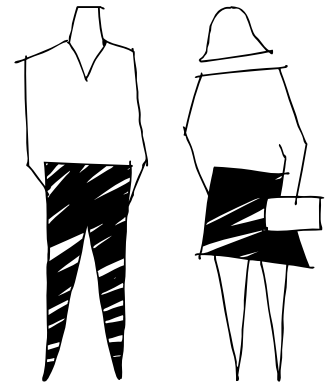
No caso da Lwarcel Celulose, o projeto do secador vertical foi complementar ao horizontal, mas em novas plantas poderá substituir totalmente o sistema tradicional, não existindo limite para o aumento de capacidade do equipamento. ■

Nota: por tratar-se de um novo sistema, ainda não há média histórica das instalações em relação a tempo de secagem ou consumo de vapor e eletricidade, conforme informou a equipe de engenharia da Voith Paper Brasil.

Por Thais Santi

FAZER OU NÃO FAZER PÓS-GRADUAÇÃO? EIS A QUESTÃO!

Qual a importância da pós-graduação para os profissionais do setor de papel e celulose? A resposta está relacionada ao valor da educação no desenvolvimento da carreira profissional e traz o que a ABTCP oferece de melhor para quem já se graduou na universidade



“O curso proporciona aos estudantes uma formação técnico-científica que desenvolve a capacidade de pesquisa criativa nas áreas de conhecimento da tecnologia celulósico-papeleira”, aponta a professora doutora Leila Figueiredo de Miranda (Mackenzie)

“Investir em conhecimento rende sempre os melhores juros” (*Benjamin Franklin*). Essa visão do jornalista e cientista norte-americano, considerado um dos fundadores dos Estados Unidos, enfatiza o resultado da educação na vida profissional.

A “moeda” do conhecimento pesa na relação empresa–colaborador na hora de contratar para os melhores cargos ou de assumir novas responsabilidades – principalmente nestes tempos, em que “o mercado não está para peixe” e muitos disputam as melhores vagas nas empresas do setor de celulose e papel.

A graduação já não basta para os principais colaboradores, que estão à frente das linhas de produção de fábricas tecnologicamente avançadas. “A pós-graduação hoje é muito importante para quem atua na área de celulose e papel, em especial com processo e produção,

pela necessidade de agregar conhecimentos técnicos”, conta a engenheira química Priscila Chuffa, de 29 anos.

Atualmente, Priscila é pós-graduanda em Tecnologia de Celulose e Papel da ABTCP/Mackenzie em uma capacitação proporcionada pela empresa na qual trabalha – a Lwarcel Celulose. Cheia de expectativas, a jovem profissional conta que está nesse curso com o objetivo de adquirir uma visão técnica completa e aprofundada do processo de fabricação de celulose e papel.

Isso de fato vem acontecendo: Priscila conta, por exemplo, que nos últimos meses sua visão tem se ampliado para a área de polpação e a linha de fibras. “Os processos nos quais atuo têm ligação direta com esses assuntos, e hoje entendo melhor muito do que acontece nessas etapas, que acabam interferindo em recuperação química e utilidades. Essa visão integrada do processo aumenta a possibilidade de identificar melhorias e intensificar a sinergia entre as áreas na empresa”, destaca a pós-graduanda.

Um dos valores da pós-graduação ABTCP – há 25 anos no mercado – é a qualidade do corpo docente, formado por mestres e doutores, responsável pelas disciplinas do curso (**veja box com Conteúdo Programático**), conforme conta Patrícia Féra, coordenadora de Capacitação Técnica da ABTCP. Com mais de 600 profissionais formados nesse período, a coordenadora responsável pela pós-graduação ABTCP/Mackenzie acrescenta que a tradição das entidades traz mais segurança aos alunos e credibilidade ao curso.

Um dos diferenciais do programa dessa pós-graduação, de acordo com o professor Rajendra Mehta, é a disciplina de Automação e Controle de Processos. “Hoje, sem

“A pós-graduação hoje é muito importante para quem atua na área de celulose e papel, em especial com processo e produção, pela necessidade de agregar conhecimentos técnicos”, conta a engenheira química Priscila Chuffa



ARQUIVO PESSOAL

ALBANY INTERNATIONAL

Em março de 2012 iniciou-se a turma em São Paulo, que conta com o patrocínio da empresa Albany International

automação, é impossível produzir algo com qualidade e de forma consistente. Existem vários cursos no Brasil sobre Especialização em Celulose e Papel, mas o único que inclui Automação e Controle de Processos em seu programa é o administrado pela ABTCP", comenta Mehta.

Mais que conteúdo

Além de aumentar o grau de conhecimento, a pós-graduação ABTCP/Mackenzie amplia os horizontes da carreira profissional. "O curso foi uma excelente oportunidade para me especializar na área de celulose e papel, tornando-me um profissional mais preparado para o mercado, sem falar no excelente *networking*", recorda Cezar Nogueira, engenheiro ambiental da Papyrus e ex-aluno do curso.

As novas possibilidades geradas pela pós-graduação ABTCP/Mackenzie também são reconhecidas por Vinicius André Herreira, engenheiro de Serviços júnior da Albany International, atualmente pós-graduando. "O curso é considerado diferencial para um candidato no mercado de trabalho do setor de papel e celulose." Para a professora doutora Leila Figueiredo de Miranda, diretora da Escola de Engenharia da Universidade Mackenzie e também atuante na coor-



SÉRGIO SANTORIO

Patrícia Fera: "Um dos valores da pós-graduação ABTCP – há 25 anos no mercado – é a qualidade do corpo docente responsável pelas disciplinas do curso"

denação conjunta da pós-graduação da ABTCP, o curso proporciona aos estudantes uma formação técnico-científica que desenvolve a capacidade de pesquisa criativa nas áreas de conhecimento da tecnologia celulósico-papeleira, entre outros valores agregados.

Atualmente, a pós-graduação ABTCP/Mackenzie é ministrada em São Paulo nas dependências da universidade, mas deverá se ampliar para a Região Sul do Brasil, devido à demanda do setor de celulose e papel local, com turma prevista para início neste segundo semestre. A partir da parceria da ABTCP com o Sindicato das Indústrias de Papel e Celulose do Paraná (Sinpacel), as aulas acontecerão na sede da entidade, em Curitiba (PR), com a mesma supervisão acadêmica ABTCP/Mackenzie. Antes da parceria com o Mackenzie, a pós-graduação ABTCP era realizada com a Universidade Federal de Viçosa (UFV) e já havia sido feita anteriormente com a Universidade de São Paulo (USP). ■

Conteúdo Programático – Pós-Graduação ABTCP/Mackenzie

- Estrutura Química e Anatômica da Madeira
- Química Aplicada
- Tecnologia de Celulose
- Química e Tecnologia do Branqueamento da Celulose
- Ciclo de Recuperação Química do Processo Kraft*
- Tecnologia do Papel
- Propriedades do Papel*
- Tecnologia de Revestimento de Papel
- Controle Ambiental na Indústria de Celulose e Papel*
- Eficiência Energética na Indústria de Celulose e Papel
- Estatística Aplicada à Indústria de Celulose e Papel
- Embalagens e Reciclagem de Papéis
- Automação e Controle de Processo
- Gestão da Produção
- Segurança e Controle de Perdas

- Liderança e Gestão de Pessoas
- Metodologia do Trabalho Científico

* Com visitas técnicas em fábricas do setor

Duração: 16 meses

Carga horária: 440 h/a, sendo 408 presenciais e 32 semipresenciais sobre Metodologia do Trabalho Científico

Mais informações sobre novas turmas:

(11) 3874-2710 ou posgraduacao@abtcp.org.br



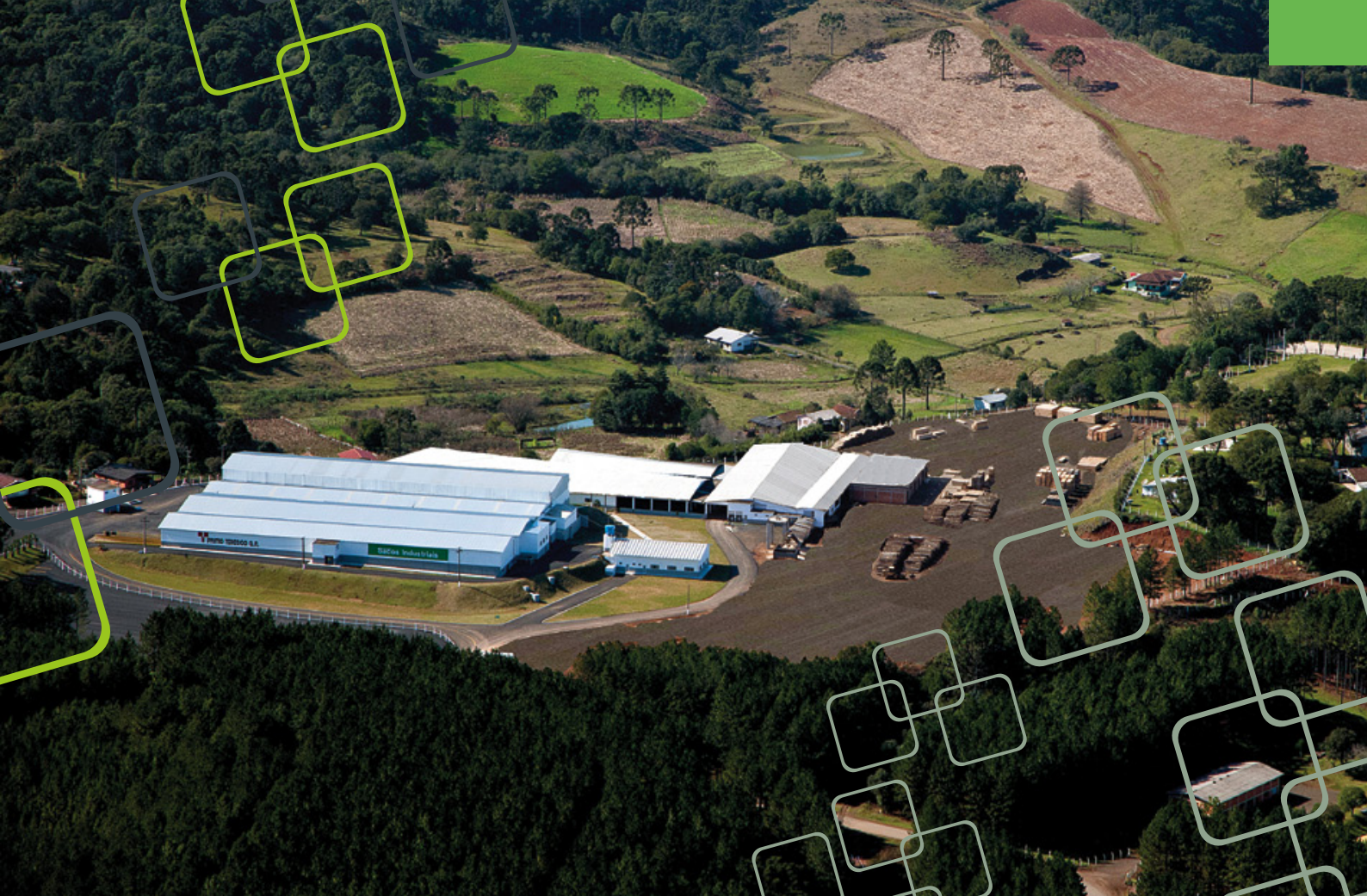


Primo Tedesco inaugura fábrica de sacos industriais

Com 30 milhões de unidades produzidas por mês, novo parque fabril aumentará em 50% o faturamento do grupo até 2013

Presente na indústria de celulose e papel há mais de 70 anos, a Primo Tedesco S.A. expandiu seu mercado de atuação inaugurando uma fábrica destinada à produção de sacos industriais de papel na cidade de Caçador, em Santa Catarina. A nova unidade fabril reforça a participação

da companhia como referência no setor industrial. Atualmente, os três parques (celulose/papel, embalagens/papelão ondulado e sacos industriais) do grupo totalizam 500 mil m². A produção anual ultrapassa 84 mil toneladas de papel kraft e 120 milhões de embalagens de papelão, fornecidos para todas



Primo Tedesco reforça sua participação na indústria de celulose e papel com a inauguração de uma fábrica destinada à produção de sacos industriais

as regiões do Brasil e exportados para os Estados Unidos e países do Mercosul e da Europa.

Julio Tedesco, presidente do grupo, conta que a ideia de ampliar a participação no mercado papeleiro surgiu há quatro anos. "Das 7 mil toneladas de papel kraft que produzimos, 20% eram destinados à nossa fábrica de caixa de papelão no Rio Grande do Sul, sendo os 80% restantes comercializados no mercado nacional. Com a proliferação do mercado de caixas de papelão e a popularização do uso de material reciclado, contudo, o papel kraft passou a sofrer forte concorrência como matéria-prima", contextualiza. "Decidimos, então, verticalizar nossa produção para além das caixas de papelão. Passamos a vender papel kraft para fabricantes de sacos industriais, o que nos permitiu chegar a um papel com características ideais para nossa própria fabricação", revela. Atualmente, o volume produzido se distribui entre 30% para consumo próprio e 70% para terceiros.

O parque fabril de sacos industriais, que entrou em operação em março último, recebeu investi-

mentos de R\$ 60 milhões. O capital foi proveniente da própria companhia e de aportes realizados por fornecedores e instituições financeiras. Renato Carrilho, gerente financeiro da Primo Tedesco, informa que a expectativa de payback da empresa gira em torno de 36 meses.

Tedesco: "Com a proliferação do mercado de caixas de papelão e a popularização do uso de material reciclado, decidimos verticalizar nossa produção para além das caixas de papelão"



O projeto incluiu a reforma da área industrial ao lado do complexo de celulose (onde antigamente eram fabricadas molduras de madeira), a instalação de um refinador de alta consistência para fabricação de papel apropriado para sacos industriais e a compra de uma máquina alemã com capacidade produtiva de 15 milhões de sacos/mês.

A aquisição do refinador de alta consistência foi feita com o intuito de promover aumento da resistência da celulose usada no processo. “A partir do momento em que começamos a produzir o papel extensível, notamos que precisávamos preparar nossa máquina para a fabricação de papéis finos, com gramaturas mais baixas do que aquelas às quais estávamos acostumados”, explica Elton Pigozzi, diretor superintendente da Primo Tedesco. Ainda citando os motivos que levaram à compra do equipamento e sua instalação em uma das etapas de transformação da celulose, ele diz que a baixa gramatura se faz necessária para a fabricação de um papel flexível e com maior porosidade, apropriado para os sacos.

A variação de gramatura obtida pela máquina após o investimento mostrou-se bastante satisfatória, garante Pigozzi. “Hoje, temos gramaturas que vão de 70 g a 240 g – alcançamos nosso objetivo de produzir tanto papéis para sacos quanto para caixas de papelão.”

O equipamento em questão, de origem sueca, exige investimentos de R\$ 4 milhões. De acordo com a

fornecedora, a Cellwood Machinery, o chamado Kríma Refining System refina a fibra celulósica, elevando sua consistência acima de 30%. “O sistema compõe-se de quatro equipamentos: rosca desaguadora, rosca plug, aquecedor por vapor e o refinador em si”, detalha Harry Talans, representante Cellwood no Brasil.

Na prática, a rosca desaguadora e a rosca plug são responsáveis pelo tipo de compressão que se pretende atingir. Em altas consistências, isso permite a preparação da fibra para a passagem pelos discos refinadores. Já no alimentador de vapor, uma pequena quantidade de vapor pode ser adicionada conforme a produção e a qualidade requeridas. O sistema, então, altera o nível de fricção global e permite a obtenção de altos índices de resistência da fibra, sem causar impacto na porosidade.

Além do alto controle das propriedades físicas da fibra, o sistema Kríma se destaca pelo baixo consumo de energia. Segundo Talans, sistemas tradicionais de refinação são capazes de oferecer resultados similares, mas apresentam consumo duas vezes mais alto. No caso do Kríma, a fibra é diluída no próprio refinador, sendo bombeada diretamente para o pulmão, de modo a garantir total retenção e condensação do vapor criado no refinador e, portanto, evitando perdas de energia.

A fabricante responsável pelo fornecimento da máquina de sacos industriais, com tecnologia exclusiva no Brasil para a produção de 15 milhões de sacos de papel por mês, é a Windmüller & Hörscher. A empresa garante que, entre os aspectos vantajosos do equipamento, que custou R\$ 15 milhões, se destacam alta produtividade, eficiência, sustentabilidade e confiabilidade.

Durante o período de construção do novo parque, técnicos da matriz alemã supervisionaram a montagem do equipamento, acompanharam o start up e ofereceram treinamentos à equipe da Primo Tedesco.

Vale ressaltar que o treinamento dos operadores e o suporte remoto oferecido – não só pela W&H, mas também pela Cellwood – possibilitaram a superação do período de *learn curve*, assegurando que toda a operação estivesse em conformidade com as especificações. “Hoje, contamos com um acompanhamento de manutenção robótica da Alemanha, 24 horas por dia, para qualquer eventual problema na máquina de

Refinador de alta consistência da Cellwood Machinery permite a produção de papéis para sacos e para caixas de papelão



DIVULGAÇÃO PRIMO TEDESCO

sacos. Trata-se, porém, de um equipamento super-moderno, de alta capacidade de produção e muito pouca necessidade de manutenção”, diz o diretor superintendente da Primo Tedesco. O sistema de refinação, por sua vez, não requer manutenção específica. Em casos de problemas, a Cellwood coloca à disposição um time especializado para atendimento.

Qualidade do produto ajuda estratégia comercial

O resultado dos investimentos realizados ao longo dos últimos quatro anos “é uma fábrica moderna, que produz um papel de qualidade diferenciada e que vem agradando aos clientes”, define Tedesco. “Nossos sacos industriais apresentam perda industrial em nível muito inferior à média dos outros fabricantes – fator que nos permitiu oferecer ao mercado um produto de altíssima qualidade”, pontua.

O presidente do grupo conta que, assim que a máquina foi instalada, a empresa passou a receber dezenas de pedidos para testar os sacos de papel. A qualidade do material foi confirmada por testes realizados em grandes cimenteiras do País, ressalta Pigozzi. O diretor superintendente informa que, para evitar desperdícios na hora do envase, os sacos de-



vem estar precisamente colados e ter abertura correta para um encaixe perfeito do bico da máquina injetora de cimento. “Os sacos de papel da Primo Tedesco foram aprovados com louvor em todos os testes realizados. Houve 100% de aproveitamento, confirmando os cuidados com detalhes, padrões e medidas na fabricação”, afirma.

A resistência do papel também tem surpreendido positivamente os clientes: nenhum dos sacos testados estourou com a pressão exercida no momento da inje-

Windmüller & Hörscher é a fabricante responsável pelo fornecimento da máquina de sacos industriais com tecnologia exclusiva no Brasil

Transporte rodoviário ambientalmente correto

Localizada no meio-oeste catarinense, a Primo Tedesco atende clientes espalhados pelo Brasil, incluindo seis Estados: Santa Catarina, Paraná, Rio Grande do Sul, Rio Grande do Norte, Minas Gerais e São Paulo. O modal rodoviário é o escolhido para o transporte dos produtos até os clientes.

De acordo com Elton Pigozzi, diretor superintendente da empresa, o grupo está implantando um projeto logístico junto com a Transpower Ltda., parceira no transporte dos produtos. “Pretendemos atender às novas normas de emissões de gases na atmosfera”, explica. “No escopo do projeto, estamos privilegiando o uso de caminhões da marca Volvo, já equipados com sistema de tratamento de gases liberados para a atmosfera”, completa.

Na prática, o sistema desenvolvido pela Volvo transforma o NOx em nitrogênio e água, por meio da combinação dos gases de escapamento com um aditivo (ARLA32) no catalisador do veículo. Os demais componentes, como MP, CO e HC, são minimizados no próprio motor, controlando as condições de injeção de combustível.



Produção verticalizada abre espaço para comercialização de energia

As florestas de pinus representam a base da produção verticalizada da Primo Tedesco. Desde a década de 1950, o grupo cultiva suas próprias árvores. Hoje, a área de plantio efetivo da empresa soma 9 mil hectares, fornecendo 70% da madeira necessária para a produção de celulose e papel. "Incentivamos os produtores da região a plantarem suas florestas de pinus para abastecer os 30% restantes", diz Julio Tedesco, presidente do grupo, reforçando que a mescla de plantio próprio e de terceiros é economicamente importante ao ciclo produtivo.

A respeito de plantio próprio, Eduardo Luís Garcia, supervisor de Operações Florestais da Primo Tedesco, explica que a empresa adquire sementes de *Pinus taeda* clonal e produz as mudas em viveiro florestal. "A capacidade de produção é de 3 milhões mudas/ano, e os reflorestamentos são efetuados em áreas de reformas, ou seja, o grupo refloresta suas áreas de plantio de pinus", afirma. Garcia ressalta que mais de 50% das áreas da empresa são preservadas com florestas nativas e que a Primo Tedesco segue rigorosamente o Código Florestal vigente, reflorestando apenas áreas livres para esse cultivo.

O controle de qualidade das madeiras fornecidas por terceiros é igualmente rigoroso. O supervisor de Operações Florestais conta que são adotados métodos sistematizados, que orientam o produtor sobre os requisitos necessários ao fornecimento da madeira à empresa. "Essa sistemática é realizada pelos negociadores de matéria-prima, com controle feito em campo, na visita aos fornecedores e no recebimento da matéria-prima", destaca. Na prática, o fornecedor deve seguir as leis tanto ambientais quanto fiscais e ainda recebe informações sobre a política de aquisição da empresa, com o padrão técnico a ser seguido para a entrega da madeira.

Além do consumo de madeira voltado à fabricação de celulose e papel, a companhia adquire cascas, galhos e demais resíduos de madeiras da região para gerar energia aos parques fabris. "Nossos resíduos próprios não são suficientes para alimentar nossa caldeira de vapor", justifica Tedesco.

A geração de energia própria garante a sustentabilidade de todo o processo fabril. Atualmente, o grupo conta com quatro pequenas centrais hidrelétricas geradoras de 7 MW. Tedesco revela que uma nova usina, atualmente em planejamento, fornecerá 30 MW de energia – o suficiente para abastecer não só os processos industriais, mas também disponibilizar o excedente à rede elétrica. "Já estamos com esse projeto em andamento e acredito que, em três anos, já teremos a usina de energia funcionando", prospecta o executivo.



DIVULGAÇÃO PRIMO TEDESCO

Primo Tedesco adquire sementes de *Pinus taeda* clonal e produz as mudas em viveiro florestal

ção do cimento. A máquina apresenta um processo de colagem com reforço no fundo dos sacos que permite suportar os 50 kg de cimento e mais 7 kg de pressão na hora do envase. "Quando o cimento é injetado dentro do saco, há de se levar em conta não apenas a quantidade do material, mas também a pressão que exerce", esclarece. "Trata-se de um produto envasado a 70°C. O papel precisa ter porosidade, tendo-se em vista que o cimento permanecerá dentro do saco após seu fechamento e que o vapor sairá durante sua passagem pela esteira", completa ele sobre o procedimento.

Outro fator positivo evidenciado pela empresa: a qualidade de impressão das logomarcas na embalagem, resultado de uma impressora flexográfica de última geração apoiada em tecnologia alemã. De acordo com Tedesco, o conjunto de fatores positivos tem sido bastante satisfatório. Com demanda crescente, a produção já abastece mais de 50 clientes em todas as regiões do Brasil, que embalam cimento, argamassa, cal, ração e sementes, entre outros produtos.

A criação de uma política de visitas aos diretores de fábricas produtoras de sacos industriais também foi fundamental para que a Primo Tedesco entrasse nesse novo nicho de mercado. "Além das visitas que fazíamos aos clientes em potencial, também conseguimos levar alguns executivos ao nosso novo parque fabril", recorda Tedesco. Segundo ele, a medida foi eficaz para conquistar a nova carteira de clientes.

Tedesco reforça que a produção verticalizada representa uma segurança a mais para os clientes, já que o grupo não sofre com a vulnerabilidade do mercado. "Se houver uma crise energética ou oscilações de preços pelos fornecedores de matérias-primas, nossa produção não é afetada, pois somos autossuficientes."

Exportação dos sacos industriais faz parte dos planos

Segundo as expectativas do presidente do grupo, as vendas devem chegar a 90% da produção atual até o final de 2012. A meta da Primo Tedesco, porém, vai além deste ano: para 2013, a fábrica planeja importar mais uma máquina com capacidade produtiva de 15 milhões de sacos. "Planejamos dobrar a produção até o final de 2013 e, com isso, aumentar em 50% o faturamento atual do grupo, atingindo 12% do mercado brasileiro", afirma o presidente.



Divulgação Primo Tedesco

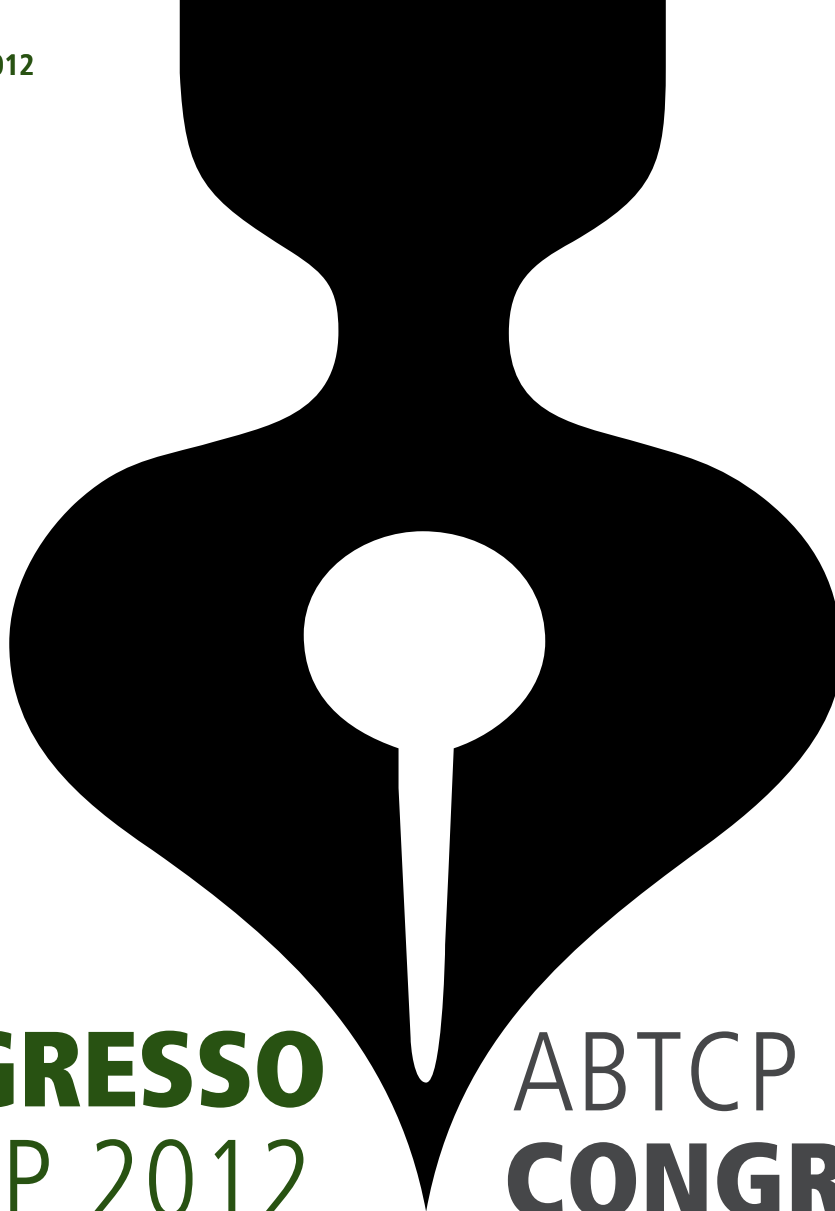
Tedesco esclarece que esse objetivo se baseia no aumento do volume fornecido aos clientes atuais. "Quando o mercado é muito pulverizado, a capacidade de produção diminui, já que mais ajustes de máquina são necessários. Almejamos, portanto, ganhar produtividade, fornecendo um volume maior aos clientes que já temos", justifica.

Ainda de acordo com o presidente do grupo, o contexto nacional é bastante favorável ao cumprimento da meta. A empresa surge no mercado de sacos industriais como sexto player a aliar produção de celulose, papel e sacos. "Há, portanto, cinco fabricantes verticalizados além de nós. Praticamente não entramos em disputa direta com eles, pois surgimos em um momento de alta da construção civil. Notávamos, inclusive, certa carência no fornecimento de sacos industriais", avalia.

O momento propício à entrada no novo nicho não se limita ao território brasileiro. A empresa já planeja a exportação do produto para o Uruguai, a Colômbia, o Peru e a Bolívia, que também apresentam demanda crescente por sacos. A logística, ressalta Tedesco, não será um desafio. "Como já exportamos papel para o Mercosul, não enfrentaremos problemas logísticos no caso dos sacos industriais", acredita.

O executivo revela, ainda, que se iniciaram em abril último as negociações com clientes desses países, que tomaram conhecimento da entrada em operação da máquina para sacarias e passaram a realizar testes com os produtos. "A conclusão deste nosso objetivo deve acontecer até o final de 2013, quando chegarmos a um fornecimento próximo a 30% de nossa capacidade instalada."

A produção já abastece mais de 50 clientes em todas as regiões do Brasil, que embalam produtos como cimento, argamassa, cal, ração e sementes



CONGRESSO
ABTCP 2012

ABTCP 2012
CONGRESS

O EVENTO TÉCNICO MAIS ESPERADO DO ANO!
THE YEAR'S MOST AWAITED TECHNICAL EVENT!

Tradição mais qualidade técnica resume o que esperar do evento ABTCP mais esperado do ano pelo setor de celulose e papel. Promovido há 45 anos – e nos últimos tempos em parceria com congêneres internacionais –, o congresso ABTCP 2012 será realizado simultaneamente com o CIADICYP – Congresso Ibero-Americano de Investigações em Celulose e Papel – e reunirá os principais nomes da comunidade científica mundial de pesquisas sobre tecnologias de materiais lignocelulósicos. Portanto, venha conhecer o que há de mais relevante sobre esses temas no setor e construir uma visão sobre o futuro dos processos e produtos da indústria celulósico-papeleira. Acesse www.abtcp2012.org.br para conhecer o programa oficial e efetuar sua inscrição antecipada!

A seguir, apresentamos as keynotes relevantes, o quadro geral da programação do evento e o Comitê Organizador. Esperamos você lá!

Tradition coupled with technical quality summarizes what to expect of the most awaited ABTCP event by the pulp and paper sector. Promoted for 45 years – and, as of the recent past, in partnership with international sister entities –, the ABTCP 2012 Congress will be held simultaneously with the Iberoamerican Congress on Pulp and Paper Research (CIADICYP) – bringing together the main worldwide names in the scientific research community on lignocellulosic material technologies. Come see the latest and most important things going on in the sector and build a vision of the future regarding pulp-paper industry processes and products.

Visit www.abtcp2012.org.br to see the official program and make your early registration! Presented below is a list of the Keynote Speakers, a summary table of the event program and the event's Organizing Committee. See you there!

Antonio Aprigio da Silva CURVELO



ARQUIVO PESSOAL

Titular Professor
Physical Chemistry Department - Institute of Chemistry of São Carlos (IQSC)
University of São Paulo (USP) - Brazil
aprigio@iqsc.usp.br mobile: +5516 9994 4426
www.iqsc.usp.br
Av. Trabalhador São-carlense, 400
zip code 13560-970 São Carlos - Brazil

BIOGRAPHY ABSTRACT

Bachelor in Chemistry, University of São Paulo, Brazil (1977); Ph.D. in Chemistry – Organic Chemistry, University of São Paulo, Brazil (1983); Full Professor, Institute of Chemistry of São Carlos, University of São Paulo, Brazil (2005)

Technical or scientific areas of interest:

Chemistry of lignocellulosic materials, delignification process, cellulose and lignin chemistry, thermoplastic starch

ORGANOSOLV DELIGNIFICATION PROCESSES IN THE CONTEXT OF BIOREFINERY

The increased use of ethanol as fuel and the upgrading of alcohol (ethanol) chemistry open new possibilities to the integral utilization of different lignocellulosic raw materials. In this context, the comparisons with petroleum as resource and related petrochemical industry processes are almost immediate. Thus, the term biorefinery is nowadays adopted to aggregate all the processes aiming the physical and/or chemical separation of lignocellulosic constituents, and the chemical transformation of these constituents in high value-added products. The organosolv processes developed for application to the delignification of lignocellulosic materials in order to obtain different types of pulps for paper and cellulose derivatives can also be employed as a step in the biorefinery industry. The advantages of these processes, in particular the utilization of ethanol/water mixtures, are mainly due to non-use of inorganic reagents and the ease of the lignins recovery. In the case of cellulosic ethanol production from sugarcane bagasse, the utilization of the organosolv processes should consider the integration of different steps already in use in modern sugarcane mills. The aim of this presentation is to review important aspects of organosolv processes and the possibilities of their integration in the sugarcane biorefinery.



consultoría de
tecnologías papeleras, s.l.

**INOS OTIMIZAMOS
O SEU NEGÓCIO!**

**ENGENHARIA PROCESSO PAPELEIRO
MÁQUINAS NOVAS E USADAS**



Armazén Centro



Armazén Sur

Rambla Samà, 95-97, 2º 1ª
08800, VILANOVA I LA GELTRÚ
Spain

Tel: +34 93 815 99 20
Fax: +34 93 815 93 54
www.ctpaper.com

Celso FOELKEL



Celsius Degree. Brazil
 Manager/Owner
 foelkel@via-rs.net mobile: +55-51 9947.5999
<http://www.celso-foelkel.com.br>
<http://www.eucalyptus.com.br>
 Rua Ulisses Cabral, 203
 zipcode 91330-520 - Porto Alegre - Brazil

BIOGRAPHY ABSTRACT

Celso Foelkel earned his Bachelor of Science in Agriculture and Forestry Engineering from the College of Agriculture Luiz de Queiroz, University of São Paulo, in 1970. He continued his education at the State University of New York, College of Environmental Science and Forestry, where he earned a Master of Science in Pulp and Paper in 1973. In 1997, he was awarded as Doctor Honoris causa by the Federal University of Santa Maria for his relevant services to the Brazilian forestry and pulp & paper segments. He began his career in 1973 as professor of pulp and paper technology at the College of Agriculture Luiz de Queiroz. From 1976 till 1979, Foelkel worked as manager of quality and research at Cenibra, and also as visiting professor at the Federal University of Viçosa, where he could give the starting to a graduate course in pulp and paper technology. From 1979 until 1998, Foelkel worked as manager, and later as director, of quality, technology and environment at Riocell. From 1990 to 2000 he acted also as visiting professor at the Federal University of Santa Maria, teaching graduate courses in pulp and paper technology. In 1998, he started his own business with Celsius Degree/Grau Celsius, a knowledge oriented company. He has over 250 papers published in journals and conference proceedings, and he attended more than 500 events in the world, in the great majority as speaker. He's very active with organizations and associations, being member of about 20 organizations related to pulp and paper, forestry, environment, quality, technology management and business administration. He is keenly aware of technical, environmental and business issues in Brazil, Chile, Argentina, Uruguay and other Latin countries. He has also an intimate knowledge of forestry, pulping and environmental technologies worldwide, being very much involved in developing cleaner production and ecoefficiency in the pulp and paper segments. His expertise in the pulp and paper industry from the forest to the final paper products is renowned in a worldwide basis. He has worked extensively on the improvement of eucalyptus wood to more suitable fibers and better pulp and paper mill performances. He is also author of an online book about eucalyptus at www.eucalyptus.com.br and he has a very dynamic website at the address www.celso-foelkel.com.br to attend the community demands about all these issues. In both websites, the aim is to guarantee environmentally sound forestry and pulp/paper production and other forest based products using as raw materials the eucalyptus and pines.

Technical or scientific areas of interest:

Ecoefficiency to the pulp and paper and forest operations; fiber and paper qualities; market pulps; wood and fiber quality; pulp and paper business competitiveness

HOW TO PROVIDE THE EFFICIENT USE OF RESOURCES WITH SUSTAINABLE MATERIAL MANAGEMENT AND CONSUMPTION

The pulp and paper industry has a tight link to the utilization of natural resources, such as water, chemicals, land, wood and fuels. The misuse of these resources may lead to losses and wastes, representing increased costs both at the production and environmental sides. Ecoefficiency and ecoeffectiveness are new ways for managing pulp and paper mills in order to guarantee minimum losses of raw materials and minimum pollution. Modern and state-of-the-art mills are incorporating efficient technologies and performing at amazing runnability rates, but technologies by themselves are not synonymous of environmental efficiency. The efficient utilization of natural resources depends on consciousness, corporate responsibility, management, maintenance and people awareness. Even considering the significant gains the pulp and paper industry has reached in recent times, the current behaviour and the industrial culture are still offering room for further improvements. Some of them are discussed taking into account this value network.

Juan Carlos VILLAR GUTIÉRREZ



Researcher at: Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria – Centro de Investigación Forestal (INIA - CIFOR) Madrid - Spain
Address: Carretera de La Coruña Km 7
Madrid CP 28042 - Spain
Telephone: +34 916476761
Fax: +34 916476767
E-mail: villar@inia.es

BIOGRAPHY ABSTRACT

Bachelor degree in Chemistry at Universidad Complutense de Madrid (June-1985); Ph.D. in Chemical Engineering at Universidad Complutense de Madrid (November-1995); 1986-1987: Antibioticos, S.A. System Analyst; 1987-1989: INIA (Cellulose and Paper Department). Pre-doctoral Fellowship; 1989-1990: INIA (Cellulose and Paper Department). Associate Researcher; 1990-1991: INIA and U. Quebec a Trois Rivières (Canada) – Fellowship; since 1992: Senior researcher at the INIA-CIFOR

Technical or scientific areas of interest:

Pulp and Paper Science and Technology (eucalyptus, non-woody raw materials, pulping, recovery, biotechnology applied to pulp industry, pulp/paper characterization, printability). Wood chemistry and biorefinery (cellulose, hemicelluloses, lignin, analytical methods, lignocellulose fractionation)

SUSTAINABLE PULPING AND BIOREFINERY OF LIGNOCELLULOSE

The study of physico-chemical and biological treatments applied to wood and other lignocellulosic materials was the main subject of a research aimed to improve the pulp production and the use of lignocellulose in biorefinery. The objectives were to contribute to a more sustainable pulp production through a better utilization of raw materials and energy, and to develop low energy processes of hemicellulose fractionation into the biorefinery framework.

Some examples of the activities related with this research were the use of microorganism and oxidative pre-treatments to reduce the energy consumption in mechanical pulping, the enzymatic bleaching of eucalyptus kraft pulps, the isolation and oxidation of kraft lignins into high added value chemicals, the use of non-woody plants in papermaking, the integration of eucalyptus kraft pulping into the biorefinery concept or the fractionation of lignocellulose to produce cellulosic ethanol.

María Cristina AREA



ARCHIVO PESSOAL

Profesora Dra.

Programa de Celulosa y Papel – Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales – Universidad Nacional de Misiones - Félix de Azara 1552, (3300) Posadas - Misiones - Argentina.

cristinaarea@gmail.com

<http://procyp.unam.edu.ar/> ; <http://mamcyp.unam.edu.ar/>

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina

http://www.conicet.gov.ar/new_scp/detalle.php?id=21078&keywords=María+Cristina+Area&datos_academicos=yes

BIOGRAPHY ABSTRACT

Chemical Engineer, La Plata National University (1979). Master in Applied Sciences of Pulp and Paper (1992) and Doctor's degree in Paper Engineering (Ph.D.), Université du Québec à Trois-Rivières (2000); Professor at the UNaM from 1986 to the present. Principal of the Pulp and Paper Research Program (PROCyP) of the Faculty of Exact, Chemical and Life Sciences, National University of Misiones from 1990. Principal of the Master degree in Sciences and Technology of Wood, Pulp and Paper (FCEQYN-FCF, UNAM) from 1995; Professor of the specialty in Pulp and Paper Technology at the Chemical Engineering program since 1996, in the Technical degree in Pulp and Paper since 2004, and in the Master degree in Wood, Pulp and Paper since 1995; Coordinator of the Pulp and Paper Ibero-American Network (RIADICYP) since 2000; Responsible for the Technological Services area of the PROCyP, supporting agreements and executing technical works and consulting services to several companies in Argentina and foreign countries

Technical or scientific areas of interest:

Biorefinery; clean technologies of pulping and bleaching; high yield pulping and pulps, and their products

UPDATING THE KNOWLEDGE ABOUT THE RELATIONSHIP BETWEEN FIBERS CHARACTERISTICS AND PULP PROPERTIES

The pulp and paper industry has shown, mainly in the last two decades, a strong North-South displacement. This is to a large extent due to the favorable climate, which favors the development of the trees. Similarly, the paper fibers have gone from being almost exclusively softwoods from natural forests of the Northern Hemisphere cold regions, such as spruce and birch, to species of fast growing short fiber, such as eucalyptus, willow and poplar hybrids from plantations. These new species, that begin to dominate the paper panorama, not only differ from classic woods in fiber length, but they present particular characteristics like large amount of juvenile wood, different fibrillar angle, etc., because trees are used increasingly at younger age. This makes the old paradigms of the relations between fibers characteristics and pulp properties should be reviewed and updated. Thus, the basic fiber parameters, their influence in pulping and refining, and their impact on paper quality should be redefined. This speech tries to establish the state of the art of the subject.

Maria Luiza Otero D'Almeida



Pulp and Paper Laboratory Center for Forest Resource Technology
IPT - Institute for Technological Research
www.ipt.br
Av. Prof Almeida Prado , 532 - Cidade Universitária - Butantã
05508-901 - São Paulo - SP - Brazil
malu@ipt.br
Tel.: 55 11 3767-4409

BIOGRAPHY ABSTRACT

BS in Chemistry (Institute of Chemistry from São Paulo University); Master in Analytical Chemistry (Institute of Chemistry from São Paulo University); Doctor's degree in Nuclear Science (Institute for Nuclear and Energetic Resources – University of São Paulo)
Head of the Pulp and Paper Laboratory at the Canter for Forest Resource Technology from the IPT – Institute for Technological Research.
Advisory board member of the IPT Foundation

Technical or scientific areas of interest:

Characterization of wood, pulp and paper; paper recycling; interlaboratory program

PAPER PROPERTIES

Paper may contain fillers and additives besides cellulosic fibers, it can be coated and laminated or impregnated, may have layers of different formulations, such as duplex and triplex boards, and can be presented in a structured way, such as corrugated board. These, like many others possibilities, lead to a multitude of paper types, even within each of the classical established categories (printing and writing paper, sanitary paper, packaging paper, specialty paper). In this increasingly diversified universe, a simplistic approach regarding paper properties is not appropriate. Purpose of use dictates the parameters to be focused and these, the desired properties. Aspects between paper and its product will be discussed as well as the importance of establishing analytical parameters for paper properties and its product and the difficulty of defining specifications for these parameters.

Michael LECOURT

ARQUIVO PESSOAL

Project Manager at FCBA, New Material division - BP244 - 38044 Grenoble - France
 www.fcba.fr
 michael.lecourt@fcba.fr

Member of the ERGS Association (Eminent Refiner Groundwood Scientists)

BIOGRAPHY ABSTRACT

Master degree in chemistry, Université Bordeaux I - France (2000); Master degree in wood science, Université Nancy 1 (2001); Wood engineer, ENSTIB France (2001); Ph.D. Enzymatic refining of chemical pulp - Université de Provence (Aix-Marseille I) France (2011)

Technical or scientific areas of interest:

Mechanical treatments of fibres, high yield pulping, pulp refining, fibre board processing

ENZYMATIC TREATMENTS OF PULPS TO ENHANCE MECHANICAL TREATMENT IMPACTS

Since the beginning of papermaking, a key issue is fibre bonding potential. In the old ages, mill capacities and needs were limited. Increasing production rates resulted in a rise of energy consumption. Nowadays, whichever the pulping process or the final application, many research topics deal with energy savings, at lab or mill scale. Indeed, several options exist to reduce refining costs: process optimisation, equipment maintenance improvements or chemical treatments. Among those, enzymes could be seen as promising components as refining enhancers. Such chemicals could have similar impacts as refining: modifying the morphological characteristics of fibres, improving the paper formation and developing the mechanical strength of paper. In addition, enzymes could be seen as environmentally friendly solutions for lowering energy consumptions of paper mills.

A key issue is enzyme selection. As a matter of fact, enzymes are several. Each type has a specific action. Domains of action are limited by temperature and pH. As a consequence, both these parameters need to be in a specific range for the enzymes to be efficient. Moreover, enzymes chosen, introduced before refining to result in significant energy savings, need to have a specific action on the fibre wall chemical components.

Proposed situations will be treatments of bleached kraft pulps obtained from a mix of softwood or from Brazilian eucalyptus. The consequences of the enzyme treatment differed from an enzyme to another one. If some enzymes presented limited consequences, others resulted in a structure opening and chemical reorganisation through the fibre wall.

Energy savings were gained by applying such components that could be seen as refining catalysts. A deep control of the reactions appeared to be mandatory to avoid any property losses as drop of some could be faced.

Miguel Ángel Zanuttini



Head Professor and Director at the Institute of Cellulose Technology (ITC) - School of Chemical Engineering (FIQ) - National University of Littoral (UNL) – Argentina
Researcher for CONICET (Argentine National Research Council) – Argentina
Address : Santiago del Estero 2654 - S3000AOJ Santa Fe
Telephone/Fax: 0054-342-4520019
mzanutti@fiq.unl.edu.ar;
mzanuttini@gmail.com

BIOGRAPHY ABSTRACT

Chemical engineering doctoral degree: UNL Argentina (1982 - 1986); Postdoctoral stay in chemical engineering - Pulp and Paper Technology Group - Department of Chemical Engineering – NTNU. Trondheim - Norway (1986 and 1987); Three months stay at IPST, Atlanta, USA as Fulbright fellow (2000); Researcher at ITC, UNL from 2001; Adviser of three doctoral theses at UNL (2011, 2005 and 2012)

Technical or scientific areas of interest:

Pulp and Paper Science and Technology, biomass processing, wood impregnation, wood chemistry, fibrous materials, lignocellulosic material

ALTERNATIVES IN THE EUCALYPTUS KRAFT PULPING. XYLAN EXTRACTION AND POSSIBILITIES FOR ITS USE

Preservation of hemicelluloses during eucalyptus alkaline pulping or separation and making use of the dissolved xylan are alternatives of present kraft processes. Under an integrated forest biorefineries concept, both preservation and separation of hemicelluloses can allow producing additional energy and potentially lowering the greenhouse gas emissions of the pulping process. Hardwood xylan can be isolated from the wood chips by pre-alkaline extraction as a high molecular weight polymer using appropriate conditions. For soda AQ eucalyptus pulping, the xylan separated from the pre-alkaline extract by precipitation has a very low lignin contamination. This pre-alkaline extraction is a different concept of the present impregnation stage that can be analyzed by a rigorous modeling that considers kinetics and porosity changes in the wood. Precipitation at the end of pulping and also in the oxygen stage from pulping liquor is possible, but the presence of lignin is a strong limitation of the operation. For the application xylan, several studies consider its adsorption on the fiber, but the benefits on pulp properties are not clear.

Paulo Jorge FERREIRA



Assistant Professor
 Chemical Engineering Department University of Coimbra Polo II
 R. Sílvio Lima
 3030-790 Coimbra - Portugal
 paulo@eq.uc.pt
 Tel: +351.239.798.700 / 747
 URL: <http://www.eq.uc.pt/~paulo/CVitae/CVitae%20-%20Paulo%20Ferreira.pdf>

BIOGRAPHY ABSTRACT

1987-1988: Process Engineer, Soporcel Pulp and Paper Mill; 1988-1992: Teaching Assistant; 1992-2000: Assistant; Since October 2000: Associate Professor, University of Coimbra (Chemical Engineering Department, DEQ/FCTUC)

Others:

1994-2003: Manager of the Laboratory Quality System (Labgran/IPN); 1994-1999: Member of the Senate of the University of Coimbra; 1994-1999: Member of the Scientific Commission of the Senate of the University of Coimbra; 2001-2004: Member of DEQ/FCTUC Executive Committee; 2003-2004: Vice-President of DEQ/FCTUC; 2008-2009: Vice President of the Scientific Board of DEQ/FCTUC; 2008-2012: Member of the Directive Board of TECNICELPA (Associação Nacional dos Técnicos de Celulose e Papel); 2009-2011: Vice-Director of DEQ/FCTUC; 2010- : Vice-President of TECNICELPA (Associação Nacional dos Técnicos de Celulose e Papel)

Technical or scientific areas of interest:

Pulp and Paper Science and Technology (physico-chemical analysis, characterization and modification of pulps, fibres, fines, papers, paper fillers and pigments. Surface sizing, pigmentation, nanocoating and printability; flocculation; dimensional stability). Particle science and technology

SURFACE CHARACTERIZATION OF FINE PAPERS

The increasing demand from costumers and the competition from other information media challenge the papermaking industry to increase its know-how and improve the quality of all paper grades. For printing and writing papers and other special grades, physical and chemical properties of paper surfaces are critical for achieving a good performance of the final products. The physical structure of the paper surface, which is influenced by the structural and surface characteristics of the fibers, fines and mineral fillers of the paper matrix, plays an outstanding role on the quality of the printed details. On the other hand, the surface chemistry of paper has a great impact, for example on the spreading and absorption rate of coating colors and inks.

Therefore, paper surface characterization is of outermost importance for evaluating the effect of the physical and chemical treatments on the paper surface, and many techniques have been used for that purpose. Profilometry, mercury porosimetry, Scanning Electron Microscopy (SEM), Confocal microscopy, Atomic Force Microscopy are now currently used to investigate the characterize paper. Regarding the surface chemical properties, modern and sophisticated techniques have been implemented (or adapted) for the chemical characterization of paper sheets, namely contact angle measurements, Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FTIR), Electronic Spectroscopy for Chemical Analysis (ESCA/XPS), Inverse Gas Chromatography (IGC), Time of Flight – Second Ion Mass Spectroscopy (ToF-SIMS) and Raman Spectroscopy. The results of several studies will be presented to illustrate the importance of some of these techniques on the characterization and development of new paper products.

Pedro Fardim



ARQUIVO PESSOAL

Professor
Head - Laboratory of Fibre and Cellulose Technology
Chair – International Master Programme in Chemical Engineering
Department of Chemical Engineering
Åbo Akademi University - Finland
pfardim@abo.fi mobile: +358504096424
www.abo.fi/fct
<http://www.linkedin.com/pub/pedro-fardim/0/272/333>
Porthansgatan 3
FI 20500 Turku/Åbo Finland

BIOGRAPHY ABSTRACT

1992-1999: R&I supervisor Suzano Pulp and Paper; 2000: D.Sc. Chemistry, Unicamp, Brazil; 2004: Habilitation in Chemical Engineering, Associate Professor, Åbo Akademi University - Finland; since 2005: Full Professor in Biomass Chemical Engineering, Åbo Akademi University - Finland; Vice-president of EPNOE (www.epnoe.eu); Member-at-large, Cellulose and Renewable Materials Division, American Chemical Society (<http://cell.sites.acs.org/>); Fellow of the International Academy of Wood Science (<http://www.iaws-web.org/>); Expert for European Science Foundation, European Commission, Swedish Knowledge Foundation, Qatar National Research Fund, 30 scientific journals, 6 International Scientific Conferences

Technical or scientific areas of interest:

Biomass chemical engineering, fractionation, pretreatments, multifunctionalization, polysaccharides, material science, fibre and cellulose chemistry, topochemistry, supramolecular polymers, nanoanalysis and multivariate data analysis

FIBER FUNCTIONALIZATION: KEY CONCEPTS FOR UPGRADING PULP FIBRES FOR NEW VALUE CHAINS

Pulp fibres are versatile materials with large availability and potential utilization in a broad range of value chains. The emergent use of renewable resources opens excellent opportunities to utilize pulp fibres to replace oil-based raw materials in composites, packaging, construction, electronics, textiles, pharmaceuticals and cosmetics. However, functionalization of pulp fibres still remains empiric and unexplored, being limited to enhancement of optical and mechanical properties for paper products. In this work, we will present the key concepts for functionalization of pulp fibres using two strategies: 1) Functionalization using conventional process stages in a fibre line (online functionalization) and 2) Functionalization using post-treatments (offline functionalization). Online functionalization methods based on sorption of biopolymers and bionanohybrids and performed in fibre lines will be described as opportunities for high scale production. In addition, fibres can be activated to enhance reactivity in subsequent process stages and reduce time, energy input and consumption of chemicals. Offline functionalization methods will be presented as opportunities for upgrading of existing products to new value chains and high added-value products. Examples of functionalization platforms and recent results of frontier research in our group will be also presented and discussed. In conclusion, fibre functionalization concepts that can be used in current process conditions or allow feasible and economic post-treatments are attractive options to promote the utilization of fibres in new chains.

Peter Axegård



Director Business Area Biorefining
Innventia AB
peter.axegard@innventia.com
mobile: +48 (0) 768-767-221
<http://www.innventia.com>
Drottning Kristinas Väg 61,
PO Box 5604, S-114 86 Stockholm, Sweden

BIOGRAPHY ABSTRACT

2009- Director Business Area Biorefining, Innventia; 2002-2009: Director Division, Fibre, Pulp, Energy and Chemicals, Innventia; 2000-2003: Coordinator KCL-STFI Joint Chemical Pulp Research Program; 1996-2002: Program Director MISTRA-program "Ecocyclic Pulp Mill"; 1995-2000: Axegård Consulting AB; 1988-1995: STFI. Research Director, Pulp Department. Research Director Applied Research; 1982-1988: KemaNord/Eka Chemicals, Manager Market Development; 1982: Associate Professor in Cellulose Technology, KTH; 1979: Ph. D. Cellulose Technology, KTH; 1974-1982: STFI. Research engineer bleaching technology. Project leader for various research projects on cooking and bleaching. Group leader; 1974: M.Sc. Chemical Engineering, KTH

Technical or scientific areas of interest:

Current main area of interest is towards the conversion of kraft pulp mills to highly efficient biorefineries covering new processes and products. The work includes technologies such as the LignoBoost process for production of pure lignin, xylan from mill black liquor as well as chip leaching for removal of ash components, and production of polymeric hemicelluloses

OPPORTUNITIES FOR PRODUCTION OF ENERGY AND OTHER BY-PRODUCTS IN THE PULP MILL BIOREFINERY

The presentation will cover different processes for production of energy and other by-products in a kraft pulp mill. Energy by-products covered are lignin, pyrolysis oil, ethanol and pellets. Non-energy by-products covered are lignin products such as carbon fibres and binder, xylan products such as fiber additive, thermoplastics and chemicals and specialty cellulose.

Song Won PARK



Assistant Professor
Chemical Engineering Department
University of Sao Paulo, Brazil
sonwpark@usp.br - Mobile: +5511 8151 0203
http://www.lscp.pqi.ep.usp.br/docentes_sw.php
Av. Luciano Gualberto 380 trv. 3
zipcode 05508-900 Sao Paulo - Brazil

BIOGRAPHY ABSTRACT

1980: Chemical Engineer – University of Sao Paulo; 1995: D.Sc. in Chemical Engineering – University of Sao Paulo; 1980-1988: Senior researcher in IPT – Institute for Technological Research of Sao Paulo - Brazil; since 1988: Professor at Chemical Engineering Department of University of Sao Paulo – Brazil; Member of ABTCP - Brazilian Pulp and Paper Technical Association; IFAC - International Federation of Automatic Control; MCDM - International Society on Multiple Criteria Decision Making; RIADICYP - Red Iberoamericana de Docencia e Investigación en Celulosa y Papel; SIAM – Society for Industrial and Applied Mathematics; TAPPI - Technical Association of the Pulp and Paper Industry

Technical or scientific areas of interest:

Nonlinear control; evolutionary multi-objective optimization; multi-agents and intelligent control; process abnormal and fault situations diagnosis; Bayesian statistical process monitoring; multiphase process modeling and optimization; lignocellulosic materials, paper and pulp processing; wastewater treatment monitoring and control; minerals processing; petrochemical complex utility

MAIN CHALLENGE FOR DATA-ORIENTED PROCESSES

Requirements for more sophisticated products with stricter specifications places significant pressure on increasing the complexity in monitoring, control and optimization techniques in pulp and paper manufacturing processes. Here, we explain the importance of several paper presentations and the challenges of different aspects pertaining to industrial processing integration. Any improved production is process-oriented, however, processes are increasingly data-oriented nowadays. So, we need to understand the difficulties behind opportunities pursued under economic assessment of advanced process control projects, why the development of special measurements is so important, the promises of truly advanced control in pulp and paper processes of the future, the variability and the process control performance challenges, and the status of automation in an information-rich environment. In a very provocative outlook, we present the good and ugly side of process modeling for optimizing pulp and paper industries and Ten Challenges for Industrial Automation Technology. These seven relevant questions regarding challenges on pulp and paper data-oriented processes will be discussed in detail by renowned colleagues and practitioners.

QUADRO-RESUMO ABTCP/CIADICYP 2012 ABTCP/CIADICYP 2012 SUMMARY TABLE			
	9 de outubro (terça-feira) October 9 (Tuesday)	10 de outubro (quarta-feira) October 10 (Wednesday)	11 de outubro (quinta-feira) October 11 (Thursday)
Sala 1 Room 1	Coletiva de Imprensa (3) Press Conference (3) 10:00 - 10:40	Reunião de Escolha Exposição 2013 (2) 2013 Exhibition Selection Meeting (2) 8:00 - 14:00	Sessão Técnica de Meio Ambiente (2) Environment Technical Session (2) 9:00 - 13:00
	Sessão de Abertura (3) Opening Session (3) 11:00 - 12:30		
	Brunch 12:30 - 13:30 - Área da Exposição Brunch 12:30 - 13:30 - Exhibition Area	Mesa-redonda Segurança do Trabalho (2) Roundtable Occupational Safety (2) 14:30 - 17:00	Sessão Técnica de Meio Ambiente (2) Environment Technical Session (2) 14:00 - 16:00
	Panorama Setorial Sector Overview (3) 14:00 - 18:00		
Sala 2 Room 2		Sessão Técnica de Engenharia e Automação (2) Engineering and Automation Technical Session (2) 9:00 - 13:00	Sessão Técnica de Recuperação e Utilidades (2) Recovery and Utilities Technical Session (2) 9:00 - 13:00
		Mesa-redonda Florestal (2) Forestry Roundtable (2) 14:30 - 17:00	Sessão Técnica de Recuperação e Utilidades (2) Recovery and Utilities Technical Session (2) 14:00 - 17:00
Sala 3 Room 3	Sessão de Pôsteres – Café e Água Poster Session - Coffee and Water		
Sala 4 Room 4	Sessão Técnica de Papel - Propriedades (2) Paper Technical Session - Properties (2) 9:00 - 13:00	Sessão Técnica de Papel - Processo (2) Paper Technical Session - Process (2) 9:00 - 13:00	Sessão Técnica de Papel - Processo (2) Paper Technical Session - Process (2) 9:00 - 13:00
	Sessão Técnica de Papel - Propriedades (2) Paper Technical Session - Properties (2) 14:00 - 17:00	Sessão Técnica de Papel - Processo (2) Paper Technical Session - Process (2) 14:00 - 17:00	Sessão Técnica de Papel - Reciclagem (2) Paper Technical Session - Recycling (2) 14:00 - 16:00
Sala 5 Room 5	Sessão Técnica de Celulose - Matéria-prima (2) Pulp Technical Session - Raw Material (2) 9:00 - 13:00	Sessão Técnica de Celulose - Biorrefinaria (2) Pulp Technical Session - Biorefinery (2) 9:00 - 13:00	Sessão Técnica de Celulose - Branqueamento (2) Pulp Technical Session - Bleaching (2) 9:00 - 13:00
	Sessão Técnica de Celulose - Matéria-prima (2) Pulp Technical Session - Raw Material (2) 14:00 - 17:00	Sessão Técnica de Celulose - Processo (2) Pulp Technical Session - Process (2) 14:00 - 17:00	Sessão Técnica de Celulose - Branqueamento (2) Pulp Technical Session - Bleaching (2) 14:00 - 16:00

ABTCP 2012/Comitê organizador / ABTCP 2012/Organizing Committee

Claudio Chiari - Gerente técnico da ABTCP / *ABTCP Technical Manager*

Viviane Nunes - Coordenadora de Inteligência Setorial da ABTCP / *Coordinator of Intelligence Sector*

Celso Foelkel – Grau Celsius - Presidente do Congresso ABTCP / *Grau Celsius - ABTCP Congress Chairman*

Maria Luiza Otero D'Almeida – Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) - Presidente do Congresso CIADICYP /

Institute for Technological Research (IPT) - Congress Chairman – CIADICYP

Song Won Park – Universidade de São Paulo (USP) - Membro / *University of São Paulo (USP) - Member*

Cláudio Luiz Caetano Marques – Suzano Celulose e Papel - Membro / *Suzano Celulose e Papel - Member*

Patrícia Kaji Yasumura – Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) - Membro / *Institute for Technological Research - Member*

Vail Manfredi – ABTCP - Membro / *ABTCP - Member*

Informações e contato: ligue para o tel. (11) 3874-2709 ou envie email: viviane@abtcp.org.br

For more information, please contact us at (55-11) 3874-2709 or send an e-mail to: viviane@abtcp.org.br

BY RICARDO DA QUINTA,
 ABTCP 1ST SECRETARY-TREASURER
 ✉: RICARDO.QUINTA@VOITH.COM



SERGIO SANTORO

COMPETITIVENESS OF THE PACKAGING PAPER SECTOR IN BRAZIL

Evolution of Brazil's packaging paper sector is intrinsically linked to the dilution of the total production cost. This necessarily means expanding investments in the adoption of high performance technology.

The justification for this information resides in a very simple calculation: total production cost is the sum of fixed costs plus variable costs. So, if by fixed costs we mainly understand labor, then the possibilities of reduction center on optimizing variable items, such as fiber, fuel and electricity, which together account for roughly 65% of the total cost, or more than 80% of the variable costs.

Equipment used in Brazil consists of simple width machines, with low technology and grammage range from 100 to 200 g/m². These machines operate at an average speed of 600 m/min, with a finished paper width of 2,500 mm. Therefore, daily production amounts to roughly 250 t/day, or, approximately, 80 thousand t/year.

The idea, here, is not to belittle our packaging sector, however, when comparing the local scenario with that of Europe and Asia, we are operating with a technological lag of around 15 years. These regions utilize machines with triple width, high technology, producing more sophisticated papers, with a grammage range between 75 and 140 g/m² and, therefore, higher value-added. Operating speed reaches up to 1,400 m/min. For sheets with a 7,500 mm width, daily production increases to 1,350 tons, totaling 450 thousand t/year. This volume represents more than five times the average of our mills with a single machine!

Returning to the total production cost analysis, the specific production per width in Brazil amounts to 100 t/day per meter, while in Europe and Asia it reaches 180 t/day per meter. As such, steam consumption of our machines varies between 1.9 and 2.2 kg of steam/kg of paper, while abroad it varies between 1.4 and 1.5. Specific consumption of energy in Brazil varies between 500 and 600 KWh/ton of paper, versus 340–380 with high technology machines.

In view of this, it is not difficult to conclude that investing in high-performance technology will help us dilute the fixed cost per ton produced (since the

production of a triple width machine equals 4 to 5 single width machines in our market) and, most importantly, will give us some breathing room in terms of variable costs, with low energy and steam consumption, as well as a reduced utilization of fibers, with lower grammages substituting higher grammages, maintaining physical tests. We are not even going into the sustainability aspect, which today is highly strategic for companies, particularly in the paper segment.

High performance technology is available and accessible to companies, since Brazil is a benchmark in this area. We need, however, to count on management decisions that assume the need of expanding investments, so that the country can definitively pursue innovation and recover this lost time as fast as possible. There has always existed growth in the packaging market and also, in the case of gaining competitiveness through production scale, the possibility of increasing market share. In times of highly available credit and falling interest rates, this doesn't seem like a decision that involves a high degree of risk. ■

Table 1: Comparative figures

	Brazil	Europe/Asia	
	Simple width low technology machine	Triple width high technology machine	Units
Product	Testliner/Fluting	Testliner/Fluting	
Grammage range	110 – 200	75 – 140	g/m ²
Finished paper width	2,500	7,500	mm
Average operating speed	600	1,400	m/min
Average daily production	250	1,350	t/day
Average annual production	80.000	450,000	t/year
Specific production per width	100	180	t/day/m
Specific consumption of steam	1.9 – 2.2	1.4 – 1.5	kg of steam/kg of paper
Specific consumption of electricity	500 – 600	340 – 380	KWh/t of paper

Source: Voith Paper



BY RICARDO JACOMASSI,

CHIEF ECONOMIST AT HEGEMONY PROJEÇÕES ECONÔMICAS

✉: RICARDO.JACOMASSI@HEGEMONY.COM.BR

ELEMENTS OF THE LAG

Given the not very propitious environment for doing business, it is acceptable that investors be more concerned in facing doubts regarding premises they should consider in making investments—even more so when it comes to buying and merging with other companies. Verifying the lack of data for making comparisons between countries, Ernst & Young and MARC developed the M&A Maturity Index¹, which analyzes the maturity of 148 countries in regards to mergers and acquisitions. Didactically, the index determines that the higher the maturity, lower the business risk for companies, taking into account 23 factors broken down into five groups, to wit:

- (i) Regulations and Politics;
- (ii) Economy and Finance;
- (iii) Technologies;
- (iv) Socioeconomic;
- (v) Infrastructure and Assets.

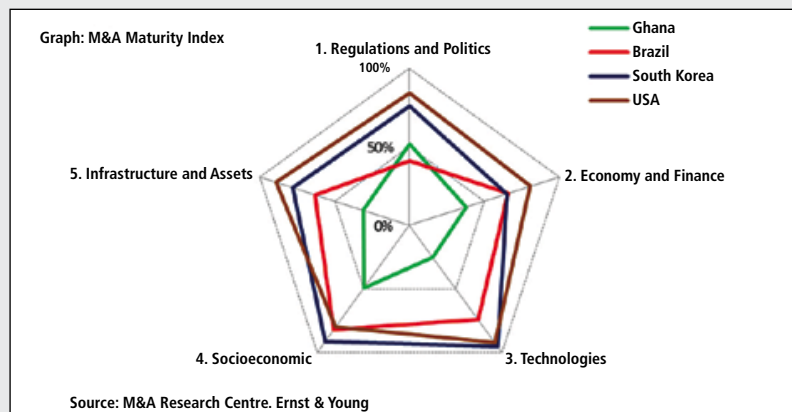
When analyzing the five groups, Brazil presented a score of 41% in Regulations and Politics; 66% in Economy and Finance; 74% in Technology-related factors; 82% in Socioeconomic factors and 63% in Infrastructure and Assets. In the comparison, Brazil's posted an overall score of 65%, ranking it #34 out of

the 148 countries analyzed and classified according to M&A Maturity Index criteria.

The factors that weighed the most in Brazil's ranking where Regulations and Politics, Infrastructure and Assets and Economy and Finance. In the **graph exhibited**, observe that the number one position in the ranking is occupied by the United States, South Korea being #5 and Ghana #107. The comparison between these three countries identifies the elements that contribute to the lag and lack of competitiveness of Brazil's economy in relation to the top and bottom positions in the overall ranking. In relation to regulatory aspects seen in the graph comparison, Brazil, with 41%, is behind Ghana, an African country that posted a score of 52%. To confirm how deficient regulation aspects and political factors are in the country, simply look at the World Bank² and PwC study that determined that roughly 2,600 hours are necessary to fulfill fiscal obligations. In Chile 316 hours are spent while in the United States, 187 hours.

As if this weren't enough, another factor contributes to Brazil's ranking as demonstrated in the graph: Infrastructure. We have long known that our infrastructure poses serious distortions to the economy's competitiveness and results in high costs for society.

Even with major sporting events on the horizon like the 2014 World Cup and 2016 Olympic Games, investments in base structure have not yet taken off. A large part of the barriers are of political and regulatory nature. So, when asking what country to invest in or demonstrate interest towards mergers and acquisitions, investors will always pay close attention on where they focus their decisions. Brazil will probably be on the table, for the time being, since it is still considered an emerging country with rapid growth. It just so happens that, on account of lower profit returns in the economy and problems due to the lack of competitiveness, investors are already saying that Brazil no longer is their country of choice. This means we need to pay attention about our future. ■



1 - Ernst & Young. < <http://www.mandamaturity.com/>>

2 - Banco Mundial (Paying Taxes 2011). <<http://www.doingbusiness.org/data/exploretopics/paying-taxes>>

By Caroline Martin
Special for *O Papel* Magazine

DISCLOSURE



New Forestry Code calls for a proactive posture by the pulp and paper industry

One more chapter on the new Forestry Code has ended in mid-July: Congressmen and Senators from the Joint Committee approved Provisional Measure #571 with inclusion of many alterations to the original text version. The Provisional Measure (PM) was sent to the Congress after President Dilma Rousseff's veto to part of the bill approved by Congress members in the preceding month. However, the base text presented by reporting member Luiz Henrique da Silveira (PMDB-SC) still shall be voted by a plenary session of the House of Representatives and Senate in order to

be approved or vetoed by the President. In total, 343 items of the main text have been altered.

Controversies and expectations apart, the forest-based industry is already certain of one thing: the new Code will call for a plethora of changes over the next five years. In this month's Interview, Pöyry's lawyer and environmental consultant, Pedro Toledo Piza, focuses on impacts of the changes and makes a critical analysis of the pulp and paper sector posture. "If we maintain this reactive behavior, we run the serious risk of suffering from the Code ambiguities," he warned.

"The pulp and paper sector must be at close attention since, in some situations, it might become a hostage to the environmental authorization and license bureau", stresses Toledo Piza

O Papel – What are the main changes in relation to the original version of the text that have a direct impact on the pulp and paper industry?

Pedro Toledo Piza – There is a series of changes – some very sensitive, others less so – for the pulp and paper sector. When the new code determines, as an example, the need of compensation with the purpose of preserving threatened species as a condition for the authorization of suppression of vegetation, the sector will have to get mobilized not only to try to adapt itself, but also to understand what all the matter really means. Even though new pulp and paper mills are sustainable, the environment ends up being altered, thereafter adding to the other industrial sectors. This will certainly demand for a continuous updating of the endangered species list. If compensatory and mitigating measures that ensure protection to endangered species will also be applicable to the pulp and paper planning, Article 27 of the Code will act in a cumulative way in relation to other environmental compensations today already fulfilled. The sector is performing a huge effort and isn't recognized? I believe that there exists a legal insecurity in rules that only engender burdens. This is just the first example that I would like to point out for the search of an institutional action - something of paramount importance at this moment - in order to seek explanations, proposition of proactive solutions, and anticipation to the Code regulation.

O Papel – Will many other changes have to be made in order to comply with the new rules?

Toledo Piza – Yes. The scenario is that of a series of changes that will lead to a regularization process over the next 3 to 5 years, thinking optimistically. Another example that may cause a strong impact on the pulp and paper sector refers to the demarcation of Permanent Preservation Areas (PPAs). Although it provides the possibility of PPA's adjustments, the new Code congregates two parameters: the width of the river and the rural module (Article 4). However, the rural module varies according to the State, that is, the situation becomes complicated in cases where farms are established in municipalities of different States, since there would be two distinct definitions. This legislative change may cause readjustment costs in order to receive FSC certification, which requires legal compliance with Principle 1. There is also the risk associated to Article 6, referred to formation of PPAs

by decision of the executive branch, which may freeze plantations in certain municipalities. To make things worse, Paragraph 17 of Article 61 establishes the need of recovering at a rate superior to that defined by law. In summary, I consider the initiative of the Code very interesting, the effective consequences of which will be felt over the next years, until environmental entities pacify their interpretations. Even if already voted, there are many points that lack regulation. It is necessary to define interpretation limits in order to determine how far government can go in terms of negotiations with landowners and stipulate deadlines not conflicting with prior commitments.

O Papel – But such ambiguities in the Code, are they posing any danger to the pulp and paper industry?

Toledo Piza – If the sector adopts a reactive posture, yes. What I mean is that there are ways to comply with the new rules, but it is due to take the first step rather than wait for a government initiative. Once the Code enters into force, the government can act in two ways: await forestry sector players to start with an adaptation process or adopt a proactive attitude, jointly discussing ways to comply with the new requirements. I don't really believe in the second option, since this is not the kind of posture you see in Brazil, particularly on the part of the public prosecutor's office and its well-known coercive official letters with tight deadlines. What can happen is a company to be impelled to adjust at the moment of licensing properties and having, for example, to make a compensation to protect endangered species as a prerequisite for obtaining authorization for vegetation suppression. Since companies need licenses and need to operate their forests, they should take the first step. My suggestion, therefore, is an appeal to the sector and other players in the forest-based industry to work out an institutional articulation for the ruling of the Code.

O Papel – How do you see this mobilization on the part of the pulp and paper sector at present? Are companies monitoring the voting? Are they worried about the new text? Do they fear they will have to undergo major restructuring processes?

Toledo Piza – I see companies committed with the theme, but, unfortunately, in a very shy style. There should be a somewhat more effective posture in the sense of participating more actively in discussions and proposing solutions. The case of these pending issues regularization is an example. To avoid problems in the



SISTEMAS DE FILTRAÇÃO E SEDIMENTAÇÃO

Planta de fuligem VLC para recuperação de águas das caldeiras de Biomassa



+ de 100 plantas em operação totalizando 100 mil m³/h de água tratada

future, the ideal is the sector taking the first step. In fact, I believe the bill to be paid belongs to all sectors making use of forestry raw materials, not only the pulp and paper sector is the one to be charged. Therefore, the forest-based industry as a whole will have to make efforts for adapting to the new Code. This debit cannot be paid by just one sector.

O Papel – Do you believe that because the pulp and paper industry presupposes itself as a benchmark segment in complying with the current legislation, the sector motivates a certain amount of complacency in relation to the new regulation?

Toledo Piza – I don't think so. The tradition of our sector shows us that companies never can settle down. On the other hand, there exists a certain tendency to adopt a reactive, dangerous posture in this case, since, many times, it is necessary to handle a grenade bigger than expected. It is under discussion, for example, the requirement of companies utilizing forestry raw materials to implement a sustainable development plan to be submitted for approval to the environmental agency. The pulp and paper sector is recommended to keep a close eye on situations like this because, in some cases, it could turn out as a hostage to the bureau of environmental authorization and licenses.

O Papel – What is your expectation about the next steps for the Code definition? Do you envision a forest-based industry different from the current one within the next 3 to 5 years?

Toledo Piza – Yes. One can already see significant changes, which tend to intensify. In 2005 scenario, for example, the pulp and paper industry worked with a more expressive proportion of owned land in relation to that managed by third parties. This reality has persisted changing until now, that is, lands of third parties have been gaining share in the area of effective planting. With the new Code, this strong developing trend may change, since the need to normalize unsettled matters is not that simple. Companies that need to certify the custody chain will end up sustaining such onus referred to third party areas, which, in case having pending matters, may generate bad consequences to the contractor, increasing the pulp and paper production cost. Therefore, there is need to reach a consensus on the matter and identify adequate ways for normalizing things. This is why I stress the importance and need for an institutional articulation, so that an environmentally and socially committed sector will not undergo a still heavier charge. Lastly, I draw attention to the horizon presented by the new Code, which should be grounds for discussion: payment for environmental services, legal reserve administration fees, PPAs vegetation suppression and environmental reserve quota (formerly CRF), areas consolidated into PPAs. This is a long discussion, and our sector has some serious homework to do in regulating the Code. Let's then roll up our sleeves and get to work! ■

HÁ MAIS DE 20 ANOS FORNECENDO SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS E EQUIPAMENTOS PARA SISTEMAS DE FILTRAÇÃO E SEDIMENTAÇÃO

Nossos Serviços

- Assistência técnica
- Comissionamentos
- Reforma de equipamentos
- Repotenciamento com introdução de melhorias
- Manutenções preventivas e corretivas
- Montagem de plantas completas e compartilhadas
- Partida com segurança e confiabilidade
- Treinamento com operação assistida



ABTCP 2012

Rua B, estande 91

Cosmópolis - SP
(19) 3812-9119

Belo Horizonte - MG
(31) 2512-9077

www.vlc.com.br



BRACELPA/ CAROL CARQUEJIRO

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

THE SECTOR'S EFFORTS IN THE SECOND SEMESTER

Fears that the global economic crisis is going to worsen knocked on Brazil's door and are already being noted in perspectives for the second semester. Projections already point a GDP growth rate of less than 2% for the country, which means – as a general rule – a drop in production, consumption, exports and investments.

The National Confederation of Industry (CNI) lowered from 2%, in the first quarter, to 1.6% the industry's growth projection for 2012, based on performance of the second quarter. According to the entity, the year-end closing perspectives for 2012 are not very positive: 1% growth for the processing industry, 2% for extraction and 3% for construction.

Even though the pulp and paper industry maintained the same production levels in relation to last year, a scenario of economic slowdown is beginning to unfold: on one hand, due to successive drops in product export revenues (which posted a 7% retraction in the first five months of the year); on the other, due to the risk of a drop in internal consumption and an increase of imports in certain segments, such as paperboard. This has led companies and Bracelpa to manifest their concern to the government in view of the possibility of the sector posting insignificant growth in 2012.

Two factors could influence this situation in a positive manner: the inclusion of pulp in the Special Regime of Reinstatement of Tax Amounts for Exporting Companies (REINTEGRA), which foresees reinstating amounts referent to residual tax costs that exist in production chains, limited to 3% of the amount exported, as well as payroll exemption, which substitutes the charging of 20% over the payroll for paying 1% of revenues in the domestic market. This would make Brazilian products more competitive, particularly in the international market.

Even though it has already presented proposals with these themes, the sector is still awaiting an affirmative answer from the federal government regarding the incorporation of pulp in the REINTEGRA program. This is because, in a moment that the country needs all the effort from the business community, such incentive by the government would cause a very positive effect

in the market, by including another important industrial product on the list of those already contemplated in the Greater Brazil Plan – all papers and paperboard.

Breaking political-party barriers, the House of Representatives recently approved (July 17) Provisional Measures #563 and #564, which address payroll exemption and incentives to the industry through the National Bank of Economic and Social Development's (BNDES) Revitalize Program, which will receive a R\$45 billion injection to increase the offer of long-term credit. This is a clear sign that the economy cannot overcome the international crisis solely based on market laws and that, therefore, incentives are necessary. As such, this is the moment for the government to broaden its radius of action over sectors and important details in order to protect the country's economy.

Within this context, it is important to mention the good example done to combat the improper use of tax-exempt paper. Thanks to the expansion of the Payment and Control System of Tax-Exempt Paper Operations (RECOPI) scope from São Paulo to nationwide, there'll be more control over operations for facing one of the most serious problems in the country's industry. Supervision will be primordial and will make a difference on the result of this initiative.

Given the weight and importance of Brazil's pulp and paper industry in the global market, currently occupying the #4 position among pulp producing countries and #10 in terms of paper, we have no doubt that we can help stimulate the market and halt the possibility of registering a bigger GDP drop in the second semester.

In a scenario of negative perspectives for the United States and European Union economies – and not very positive perspectives even for China –, Brazil cannot ignore opportunities for heating up its domestic market and stimulating a trade balance surplus. This year, Brazil's GDP may grow less than that of the United States. This is a situation of austerity that we must overcome, seeking to suffer the least amount of damage possible. It is in this direction that the sector is focusing its efforts in the second semester. ■

REVIEW OF PHYSICAL PRINCIPLES IN LOW CONSISTENCY REFINING

Authors*: Parmenides Cuberos-Martinez¹
Song Won Park²

Keywords: Refining, fiber fatigue, damage variable, pulp fiber elasticity, C-factor, refining mathematical models

ABSTRACT

Considering that low consistency refining is fundamental to papermakers and to researchers as well, the present paper intends to review its physical principles starting from the first attempts that culminated in the C-factor theory, which was closely examined. Forces in refining are the prime variable and their definitions and effects are described as well. The low consistency refining is essentially seen by authors as fatigue phenomenon due its cyclic nature, and some results and concepts from fatigue theory are used and applied. The damage variable was introduced in order to have an accessible tool to describe refining. Common effects of refining, as for instance internal and external delamination, are explained as consequences of pulp fiber fatigue.

INTRODUCTION

Refining is a fundamental operation in the manufacture of paper considering its importance on the final paper properties. It is the only operation that modifies pulp fiber morphology, shaping the paper with the desired optical, physical and printing properties. At the present time, with paper machines running at 2000 m/min, it is of greatest importance that refining should be a fully known and controlled process, so as not to adversely affect machine productivity or exceed planned output costs. Refining can be described as an operation which, through transmission of mechanical energy from the refining plant, irreversibly changes the structural morphology of pulp fibers. This is done by passing an aqueous suspension of fibers through the gap between two slotted surfaces, one of which is stationary (stator) and the other moving at high velocity (rotor), with a minimum distance between them, so that energy of friction is transmitted providing the necessary rubbing to refine the fiber. Despite various experimental publications, very few have attempted to understand the physical nature of refining.

Since the 1960s Derek H. Page, in a series of outstanding studies, examined, among other issues, the effect of delamination and collapse of fibers under refining conditions outlining an analytical description of the problem in which initial results came from the

semiempirical models of the 1940s. In 1977, Leider and Nissan proposed an analytical model describing refining as a combination of the number of impacts received by a fiber and their intensity. All these investigations were culminated in 1990 with the publication of the C-factor theory of Richard J. Kerekes. More recent experimental work of Hamad (1997, 1998) has related refining directly to fiber fatigue. Kerekes (2011) reviewed several publications on energy and forces in refining.

The aim of the present study is reviewing the physical basis of the phenomenon of refining, being emphasized the fatigue of fibers, according the authors' point of view and following it also about fundamental forces on refining. The real impact of the forces has several variables such as stochastic distribution of fibers, quality of flocs and fibrillations formation, flash vaporization of water, fiber suspension flow, sharp temperature gradient of the industrial refiners, fiber morphological characteristics, pH swelling of fibers, and so on. Nowadays all of these aspects are subjects of macroscale laboratory experiments, but the multiscale translation is still beyond the state of the art of the mathematical modeling based on physical principles.

MATHEMATICAL MODELS OF REFINING

The first attempt to describe refining mathematically dates back the end of the 19th century by Jagenberg, who pioneered it by introducing concepts like "edge length per second" and "beating area". We call macromodels as being models who relate energy of refining, number of impacts, quantity and intensity of refining with fiber or paper end properties. Macromodels also describe the hydrodynamics of fiber suspensions in the interior of the refining disc.

If we want to look at refining as a fatigue phenomenon, one important starting point is reckoning the average number of impacts N received by fibers or fiber flocs during refining. For a disk refiner, and following Leider and Nissan (1977) footsteps, firstly thing is to postulate that N is described by the equation:

$$N = f\left(n_r, n_s, w, \tau^f, \frac{A_f}{A_g}\right) \quad (1)$$

where N is the number of impacts, n_r the number of bars on the rotor arm, n_s the number of bars on the static disc, w the rotational velocity

*Authors' references:

1. Ashland Especialidades Químicas Ltda. – E-mail: pmartinez@ashland.com
2. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Av. Luciano Gualberto, 380 trv3 - São Paulo - Brasil
Telephone: +5511 30911171 - Fax: + 55 11 38132380 - E-mail: songwon.park@poli.usp.br

Corresponding author: Parmenides Cuberos-Martinez

of rotor disc, τ^f the time a fiber remains in the refiner, A_f the mean fiber straight section longitudinal area, and A_g the straight-section groove area. The term (A_f/A_g) estimates, in principle, probability of a fiber coming into contact with refiner bars during refining. This probability explains the unpredictable character of refining in which some fibers may come all the way through the equipment without being refined.

The simplest supposition is to express the equation with directly proportional variables:

$$N = n_r n_s w \tau^f \left(\frac{A_f}{A_g} \right) \quad (2)$$

The number of static and rotor bars can be calculated:

$$n \text{ or } n_s = \frac{2\pi \langle r \rangle}{a+b} = \frac{\pi \langle D \rangle}{a+b} \quad (3)$$

where $\langle r \rangle$ and $\langle D \rangle$ are average and internal radius of the refining area – and average disc diameter respectively, a is rotor or static bar width, and b is groove width, as shown in **Figure 1**.

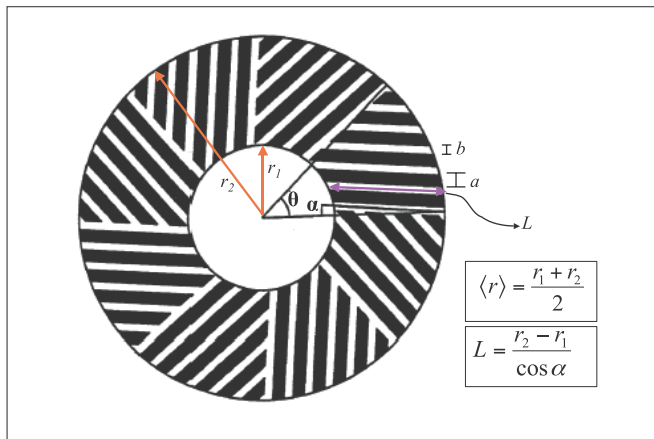


Figure 1. Geometric refiner disc parameters

Estimated time in the refiner is calculated by dividing groove length L (figure 1) by mean fiber velocity in the groove:

$$\tau^f = \frac{L}{\langle u_c \rangle} = \frac{L A_d}{q} \quad (4)$$

where q is volumetric pulp draining and A_d is available flow area, equivalent to:

$$A_d = (2\pi \langle r \rangle)(2c + h) A_{util} \quad (5)$$

Here, c is groove depth, h is distance between discs and A_{util} is effective flow area; in other words, area taken up by grooves plus the empty space between discs.

Considering that a equals b , it may be concluded that A_{util} equals $1/2$, so:

$$A_d = \pi \langle r \rangle (2c + h) \quad (6)$$

The time during which a fiber remains in a groove may be expressed as:

$$\tau^f = \left(\frac{r_2 - r_1}{\cos \alpha} \right) \frac{\pi \langle r \rangle (2c + h)}{q} \quad (7)$$

where the angle α is the bar angle (Figure 1). The coefficient (A_f/A_g) can be calculated, considering first that $A_f \equiv D_f L_f$, where D_f is fiber diameter and L_f is its length. As $A_g = bc$, it follows that:

$$\frac{A_f}{A_g} = \frac{D_f L_f}{bc} \quad (8)$$

Substituting equations (3), (7) and (8) for (2), we arrive at an expression for mean number of impacts:

$$\langle N \rangle = 4\pi^3 \langle r \rangle^3 \left[\frac{\left(2 + \frac{h}{c} \right)}{b(a+b)^2} \right] \left(\frac{r_2 - r_1}{\cos \alpha} \right) \frac{w}{q} D_f L_f \quad (9)$$

In this way, the net energy transmitted to fibers can be calculated. Other important macromodels are as follows:

- A theory of specific edge load (SEL) developed by Brecht and Siewert in 1966, a theory based on the hypothesis that the nature of the refining action of any low consistency refiner is described by specific edge load, which is defined as the net energy input divided by length of cutting bars per unit time; in other words: the SEL is a measure of the energy expended per unit length of bar crossings.

- The theory of specific surface charge (SSC), which was developed in its final form by Lumiainen in 1990, can be seen as an improvement of SEL. The theory emphasizes that bar width is a fundamental factor in refining action and that length of bar impact is a parameter that must be included in qualitative refining calculations. The central concept of this theory is that energy is transferred to the fiber mainly during the edge/edge and edge/surface steps.

C-FACTOR

Developed in 1990 by Kerekes, the C-factor macromodel is the most rigorous refining theory currently in use. The starting point is similar to other theories: net refining energy per unit mass may be calculated from the number of impacts multiplied by energy:

$$E_{net} = N_m I \quad (10)$$

where N_m is number of impacts per mass and I is energy transferred per impact. We observe, in principle, that net energy specified by E_{net} does not give all of the refining information, and so we must consider two different operations acting in refining: the first being a large number of impacts of low intensity, and the second the reverse situation, a small number of high intensity impacts. The first gives

rise to *fibrillation* of fibers, and the second the *cutting* of fibers. Fibrillation and cutting result from very different refining processes – as every papermaker knows - but numerically the specific net energy is the same. This is illustrated in **Figure 2**.

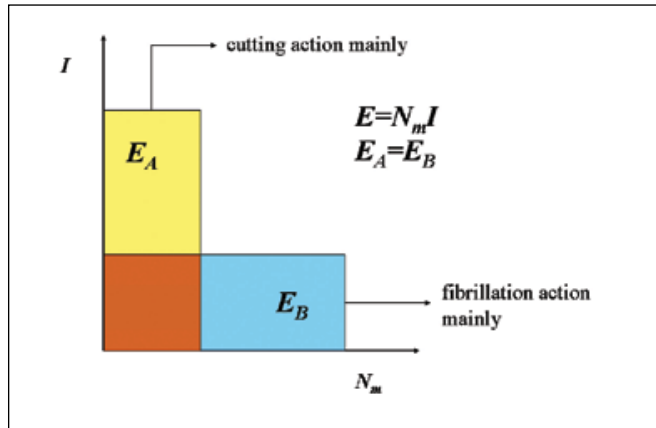


Figure 2. Cutting and fibrillating actions of refiner

The two actions of refining are equivalent only when parameters N and I are equal, and it is fundamental in C-factor theory to be able to calculate these two parameters individually to allow, in each case, analysis of its preferential effect in refining. The theory's main idea is to introduce a third variable, the C-factor, into equation 10:

$$E_{net} = \left(\frac{C}{q_m} \right) \left(\frac{P_{net}}{C} \right) \quad (11)$$

with

$$N_m = \left(\frac{C}{q_m} \right) \quad \text{and} \quad I = \left(\frac{P_{net}}{C} \right) \quad (12a), (12b)$$

where q_m is the refiner fiber-mass draining capacity and P_{net} is the net transferred potential. The C-factor is, in summary, a measure of refiner's capacity to impose impacts onto fibers. The starting point is the calculation of the number of impacts per unit dry mass:

$$N_m = \frac{N}{M} \quad (13)$$

where M is mass of fiber. The number of impacts N received by the fiber is proportional to the number of contacts between rotor and stator edges (number of crossings) and the probability that fiber impact occurs with each crossing.

From this idea, the number of impacts per unit time dN/dt may be expressed in proportion to the total number of crossings with respect to any particular radial position r . The key is to correctly calculate the proportionality. **Figure 3** shows the parameters involved in the refining process.

Knowing that proportions are constant, the maximum number of impacts is produced when all crossings impose impact on the fiber, in

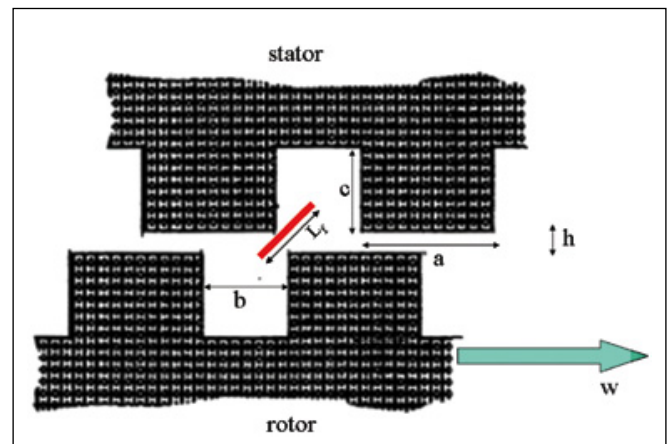


Figure 3. Dimensions in low consistency refining

other words, maximum number of impacts along the fiber's length. This may be calculated by the fiber length and total circle length in radial position r ratio, literally $L_f / 2\pi r$. The maximum value will therefore be:

$$\frac{dN_{max}}{dt} = \frac{L_f n_r n_s w}{2\pi r} \quad (14)$$

Physically, this condition is met when the fiber is oriented tangentially to the bars (condition of maximum impact). All fibers do not, however, undergo this treatment; they may be in grooves or in positions of partial impact. The probability for a fiber to be in contact with edges depends on relative size of fiber length, groove depth and distance between discs. So, the probability can be described by the fraction $L_f / (L_f + c + h)$, which reaches a maximum value of 1 when a fiber is very long, and it becomes small when, for example, groove depth is great. The mathematical expression for number of impacts per unit time may then be calculated as:

$$\frac{dN}{dt} = \left(\frac{L_f}{L_f + c + h} \right) \left(\frac{L_f n_r n_s w}{2\pi r} \right) \quad (15)$$

Next, two cases are possible: firstly, Equation 15 reduces to 14 when $L_f \gg (c+h)$. Assuming it and that $L_f \cong (a+b)$ as well, noticing that $n_r(a+b) = 2\pi r$ and replacing it in equation 15 results:

$$\frac{dN}{dt} = n_s w \quad (16)$$

Let us now consider another condition when $L_f \ll (c+h)$, a small fiber in relation to groove depth and interdisc distance. Substituting in Equation 15 gives:

$$\frac{dN}{dt} = \frac{L_f^2 n_r n_s w}{2\pi r (c+h)} \quad (17)$$

Interesting to point out that when fibers are small they tend to agglomerate into flocs, which in turn have dimensions of L_f^2 . It can therefore be induced that, when fibers are small or when grooves

are very deep, the dimensions of flocs formed play an important role in calculating the number of impacts calculus. Finally, it may be considered an intermediate case where $L_f = a = b = c$, and $L_f \gg h$. In this case, $2L_f n_r = 2\pi r$. Substitution into equation 15 now gives:

$$\frac{dN}{dt} = \frac{n_s w}{4} \quad (18)$$

which is a quarter of Equation 16. In this case the number of impacts is fewer because some of the fibers are in grooves, and not subject to impacts.

With dN/dt defined, we can calculate number of impacts per fiber. To do this, let us consider a dr increase in the direction of the radius, within the area of refining. Analogous to Equation 4 we have:

$$dt = dr \frac{A_d}{q} \quad (19)$$

where q is the volumetric pulp flow, and A_d is the available area for flow within the circumference $2\pi r$. From Figure 3, expressing indices r and s as rotor and stator respectively, it can be noticed that:

$$A_d = 2\pi r h + n_r c_r b_r + n_s c_s b_s \quad (20)$$

Introducing the variable $n_{r,s} = \frac{n_{r,s}}{2\pi r}$ for rotor density at unit arc length, the above equation may be rewritten as:

$$A_d = 2\pi r (h + n_r^* c_r b_r + n_s^* c_s b_s) \quad (21)$$

Substituting (21) for (19), and this for (15), we have:

$$dN = dr 4\pi r^2 L_f^2 n_r^* n_s^* w \frac{(h + n_r^* c_r b_r + n_s^* c_s b_s)}{q(L_f + c + h)} \quad (22)$$

In this equation we find that the c term has no index reference; so, c must be understood as an arithmetic average of c_r and c_s . A problem arises from the number of rotor bar crossings; a refiner disc is divided into segments, the bars of which, both rotor and stator, are angled in relation to their radial direction. Because of this, for every crossing of bars at circumference $2\pi r$ there is an additional number of crossings with radial increment dr , determined by the average angle of bars in each segment, as can be seen in **Figure 4**.

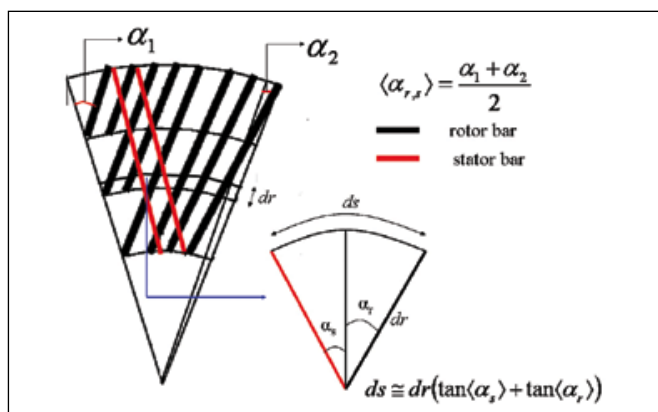


Figure 4. Bar-crossing effect

From Figure 4 can be noticed that:

$$n_{r,s}^* ds = n_{r,s}^* dr (\tan(\alpha_s) + \tan(\alpha_r)) \quad (23)$$

Equation 23 is valid for a single rotor bar; taking into account the total number of crossings within the circumference $2\pi r$, the additional number of crossings due to the "non radiality" of the rotor and stator bars becomes:

$$dN_{additional} = n_s^* n_r^* dr (\tan(\alpha_s) + \tan(\alpha_r)) \quad (24)$$

As would be expected, when $\langle \alpha_r \rangle = \langle \alpha_s \rangle = 0$, Equation 24 is null. For this reason the term $n_s^* n_r^*$ in Equation 22 should be substituted for $n_s^* n_r^* + n_s^* n_r^* (\tan(\alpha_s) + \tan(\alpha_r))$, which gives the following:

$$dN = dr 4\pi r^2 L_f^2 n_r^* n_s^* w (1 + (\tan(\alpha_s) + \tan(\alpha_r))) \frac{(h + n_r^* c_r b_r + n_s^* c_s b_s)}{q(L_f + c + h)} \quad (25)$$

The above equation may be integrated into the refining area, which means, into r_1 to r_2 as indicated in Figure 1:

$$\int_{r_1}^{r_2} dN = N = 4\pi L_f^2 n_r^* n_s^* w (1 + (\tan(\alpha_s) + \tan(\alpha_r))) \frac{(h + n_r^* c_r b_r + n_s^* c_s b_s)}{q(L_f + c + h)} \frac{(r_2^3 - r_1^3)}{3} \quad (26)$$

The mass M of fiber can be expressed by $M = Lf \rho_w$, where ρ_w is the linear density of the fiber (coarseness). Mass flow q_m equals $q_m = C_F q$, where C_F is the consistency and q the flow rate of the pulp suspension. The C-factor of a disc refiner may therefore be calculated from equations 12a, 13 and 26:

$$C_{disc} = 4\pi^2 L_f C_F n_r^* n_s^* w (1 + (\tan(\alpha_s) + \tan(\alpha_r))) \frac{(h + n_r^* c_r b_r + n_s^* c_s b_s)}{\rho_w (L_f + c + h)} \frac{(r_2^3 - r_1^3)}{3} \quad (27)$$

For the great majority of disc refiners, $c \gg h$ and the disc design is the same for rotor and stator ($n_r^* = n_s^*$, $c_r = c_s$, $b_r = b_s$ and $\alpha_s = \alpha_r$), so, Equation 27 may be simplified to:

$$C_{disc} = 8\pi^2 L_f C_F n^3 w c b (1 + 2 \tan(\alpha)) \frac{(r_2^3 - r_1^3)}{3\rho_w (L_f + c)} \quad (28)$$

From this equation it can be seen the dependence of C-factor on some fundamental properties. It is directly proportional to pulp consistency C_F the rotation velocity w of the disc, and the difference $r_2^3 - r_1^3$; is inversely proportional to linear density ρ_w of the fiber. In the similar way, it is possible to calculate the C-factor for a conical refiner. For more details we refer the reader to Kerekes (1990).

FORCES

Although energy being an easier and a more commonly variable to handle in the paper mills, force is the prime variable in low

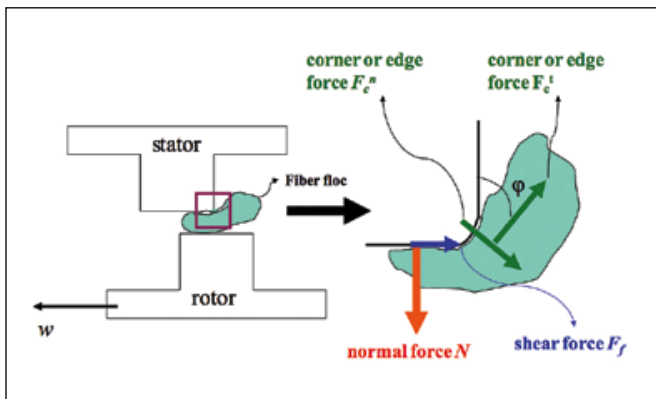


Figure 5. Forces on low consistency refining

consistency refining. It is largely accepted that are three the forces acting in refining: normal force, shear force and corner or edge force, which are shown in **Figure 5**, where fibers are seen like flocs.

Normal force is directly related to the compression of flocs between stator and rotor bars, while shear force is the hydrodynamical friction force among the surface bars and flocs bringing about external delamination (see **Figure 6**) increasing the number of bonding between fibers, thus enhancing paper strength. Corner force is the force produced by the edge bars, being stronger as much sharper is the edge. This force has generally a great intensity and short duration, and in many cases is the cause of internal delamination.

These forces were mathematically defined by Martinez *et al.* (1997) for normal forces, Batchelor (1997) for shear forces and corner forces, and for a general broaden description see Roux (2001) and more recently (2007).

VISCOELASTIC PROPERTIES OF PULP FIBERS

Fiber walls are composed of layers. Externally, these are the L, S1 and S2 layers. The L layer is normally lost during chemical pulping. The S2 layer is much thicker (5 to 20 times) than the others, being this layer that provides to fiber its mechanical properties. A pulp fiber may be thought as a reinforced compound material;

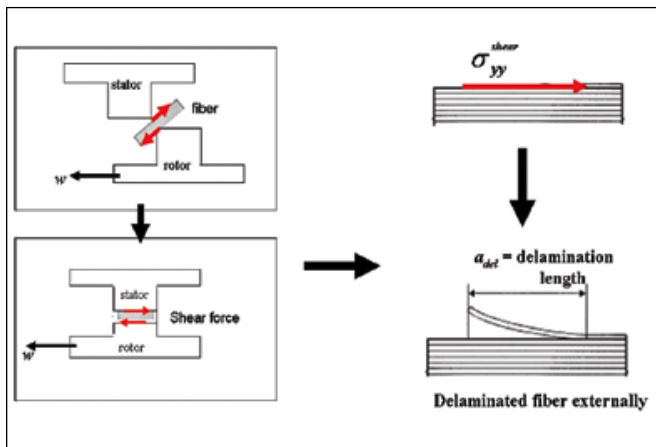


Figure 6. Schema of external delamination fatigue

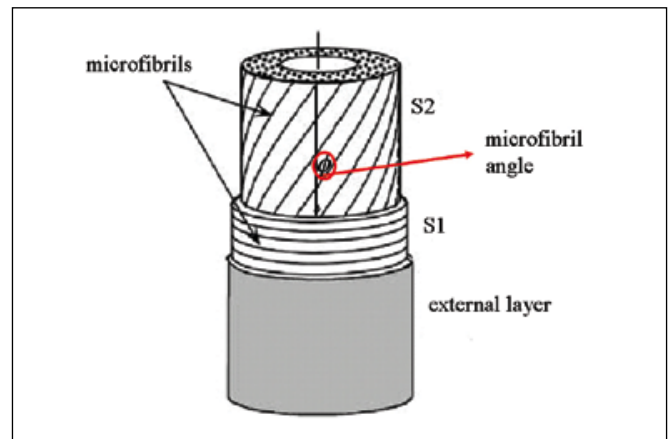


Figure 7. Pulp fiber model showing internal structure and microfibril angle

hollow amorphous matrix (lumen) composed of natural, branched short-chain polymers, mainly hemicellulose and lignin, enclosed in spiral coating of microfibrils, which are crystalline cellulose agglomerates approximately 10 – 30 nm long, each of which contains, in straight section, between 2 and 30,000 molecules of cellulose (Eichhorn *et al.*, 2001). This microfilament coating is at a constant angle φ with respect to the main axis of the fiber and is directly related to its longitudinal and transverse elasticity modulus. Thus, the fiber is a compound material made up of a "hard" phase of high resistant and elastic modulus surrounding a ductile matrix of weak mechanical properties. Layer S1 is also made up of microfibril spirals; in this model the fiber is cylindrical and radially symmetrical as shown in **Figure 7**.

Pulp fibers, like all woods, show viscoelastic properties, that is, combine properties of an elastic solid with those of a viscous fluid. In the study of such materials two functions are very important: the creep $J(t)$, which is time dependent change in strain following a step change in stress, and the stress relaxation modulus $G(t)$, which is the behaviour of a linear viscoelastic material that, when subjected to a constant strain, will relax under constant strain, so that the stress gradually decreases. Using the Boltzmann superposition principle – see Ward and Sweeney (2004), for instance - these two properties can be mathematically expressed as:

$$\varepsilon(t) = \int_0^t J(t-\tau) \frac{d\sigma(\tau)}{d\tau} d\tau, \sigma(t) = \int_0^t G(t-\tau) \frac{d\varepsilon(\tau)}{d\tau} d\tau \quad (29a), (29b)$$

where $\varepsilon(t)$ is strain and $\sigma(t)$ is stress.

As can be seen in the temporal functions described above, when dealing with fatigue of viscoelastic substances load frequency is an important parameter. Although the number of cycles is relevant, in the case of refining the number of impacts imparted by the bars on the fiber or the time at which these cycles are subjected – in other

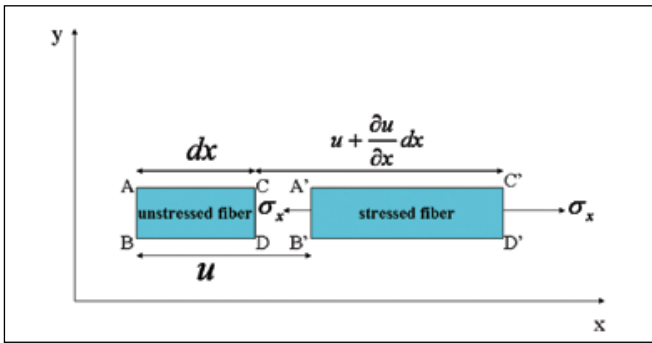


Figure 8. Fiber undergoing axial force

words: frequency – is still more relevant, as Nielsen (2000) explains. From this theoretical model Dunford and Wild (2002) carried out an experiment in which the transverse compression of pulp fibers under cyclic tension was studied.

ELASTICITY AND FATIGUE THEORY APPLIED TO LOW CONSISTENCY REFINING

A simple result from elasticity theory is the mathematical calculation of impact energy from refiner bars absorbed by one unit mass of fiber through stretching. We will take fibers as being ideally rectangular with resultant tension applied axially, and the effect of inertia will be ignored so that the fiber is in constant equilibrium.

In **Figure 8**, u is the displacement vector; fiber ABCD is displaced to A'B'C'D'. $AB \rightarrow A'B'$ with displacement u ; so, $CD \rightarrow C'D'$ displacement equals $u + \frac{\partial u}{\partial x} dx$. The term $\frac{\partial u}{\partial x}$ relates to Hooke's law in the following way:

$$\frac{\partial u}{\partial x} = \epsilon(x) = \frac{\sigma_x}{E_{long}} \quad (30)$$

where ϵ is strain, σ is tension, and E_{long} is elasticity or Young's modulus, longitudinal to the fiber.

The work carried out on the fiber, which is equal to the strain energy stored, can be calculated, noting that work carried out in the segment AB is negative, as it is in the opposite direction to the displacement:

$$dU = \int_0^{\sigma_x} \sigma d \left(u + \frac{\partial u}{\partial x} \right) dydz - \int_0^{\sigma_x} \sigma du dydz = \int_0^{\sigma_x} \sigma d \left(\frac{\partial u}{\partial x} \right) dx dy dz \quad (31)$$

Substituting Equation 29 for Equation 30 and integrating to volume, we arrive at energy per unit volume:

$$U = \frac{\sigma_x^2}{2E_{long}} = \frac{1}{2} E_{long} \epsilon_x^2 = \frac{E_{long} \epsilon^2}{2d} = \frac{I}{V} = \frac{I}{M} d \quad (32)$$

where d is fiber density, M its mass and I the energy absorbed through stretch; in the case of refining this is the energy transferred by bar impact.

An aqueous solution of pulp is pumped to the refiner where fibers and flocs are morphologically modified by successive and cyclic impacts from the rotor and stator bars, thus featuring refining as high

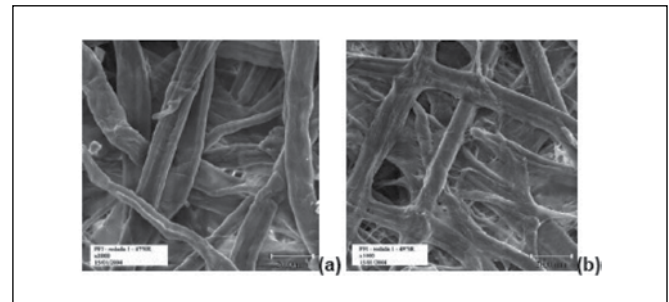


Figure 9. Bleached eucalyptus pulp fibers (a) before refining, (b) refined in PFI mill to 45°SR. From Yasumura (2008)

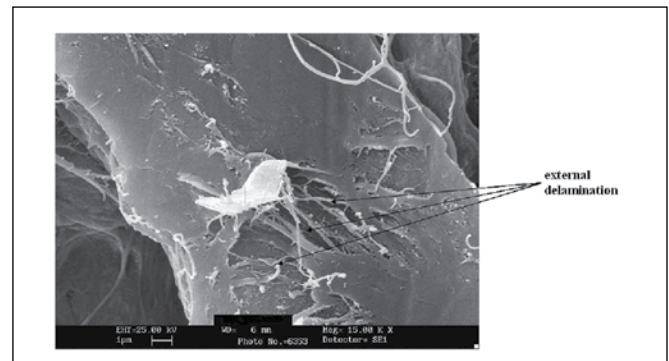


Figure 10. Micrograph of pulp fiber showing external delamination. From Parra (2003)

cyclic fatigue phenomenon. Depending on the intensity and number of impacts, the fiber may undergo external or internal fibrillation or even rupture. These effects are directly related to fiber fatigue. For instance: complete rupture of the fiber can be seen as the full fatigue of partial layers M, P, S1 or S2. External fibrillation may be thought as delamination of outer fiber layers due to tangential delamination, and internal fibrillation to between-layer delamination. **Figure 9** shows fibers before and after laboratory refining with a PFI mill. The reader can notice the appearance of the fibers which, on absorbing the energy of cyclic impacts of refining, has resulted in a geometric collapse. An experimental picture of external delamination due shear stresses can be seen in **Figure 10**.

Hamad (1997, 1998 and 2002) has been an active researcher in relating fatigue with pulp fiber refining. In a series of remarkable studies he has been investigating experimental methodology for fatigue testing of single fibers, and also the relatively new field of fractal simulation of crack propagation in fibers.

DAMAGE VARIABLE APPLIED TO REFINING

Starting since the standard concept of damage (Lemaitre and Chaboche, 1990) from mechanics of solids, these ideas have been recently applied (Cuberos-Martinez, 2005) to low consistency refining in order to get a variable suitable to express the fiber fatigue and at the same time be a variable easy to handle in experimental works. This variable D , known as the damage variable, is defined as follows: consider a pulp fiber in which an element of finite volume has isolated, and let S be the area of a section of the volume element.

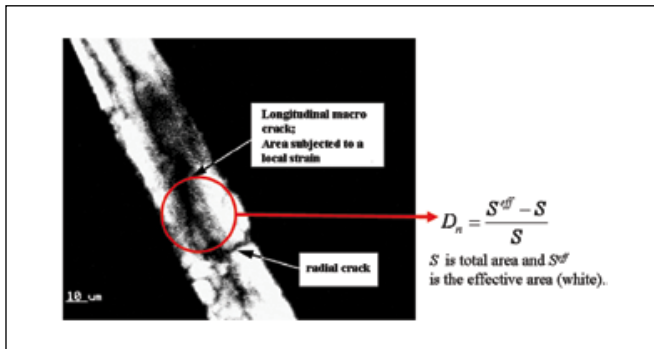


Figure 11. Representation of the defect variable. Taken and adapted from Hamad (1997)

This surface may contain cavities, scratches, cracks or other defects. The parameter S^{eff} is the effective area subject to tensions, so, by definition:

$$D_n = \frac{S^{eff} - S}{S}; S^{eff} \leq S \quad (33)$$

$D = 0$ corresponds to a defect-free sample and $D = 1$ to a sample broken in half of the unit of volume, and $0 < D_n < 1$ corresponds the damage state of the pulp fiber. **Figure 11** shows how this variable may be understood by using an example of a pulp fiber under cyclical stress.

In places where defects already exist, stress applied will become localized and concentrated, so stress may effectively be expressed by:

$$\sigma^{eff} = \frac{\sigma}{(1 - D)}, \quad (34)$$

with $\sigma^{eff} = \sigma$ representing an idealized virgin pulp (without defects) and $\sigma^{eff} \rightarrow \infty$ at the moment of fracture or rupture.

The generalized Hooke equation of damage can thus be written in its tensorial form:

$$\sigma_{ij} = (1 - D)C_{ijkl}\epsilon_{kl} \quad (35)$$

where C_{ijkl} is sometimes called stiffness tensor and ϵ_{kl} is the strain.

The damage variable is not directly measurable. Quantitative measurement is attained by a selected variable that can perform fatigue. One possible and clever way is to correlate it with the Young's modulus of the material, and following it the Hooke equation would be rewritten as:

$$\sigma^{eff} = \frac{\sigma}{(1 - D)} = E\epsilon^{eff} \quad (36)$$

and

$$E^{eff} = E(1 - D) \quad (37)$$

The term can be interpreted as the effective Young's modulus of refined fiber. Inverting last equation results in the expression of the damage variable:

$$D = 1 - \frac{\sigma}{E\epsilon^{eff}} = 1 - \frac{E^{eff}}{E} \quad (38)$$

In other words, reduction of the Young's modulus is proportional to the increase in the damage variable and this correlation can be seen in **Figure 12**, where pulp fibers were subjected to cyclic bending, simulating a refining operation.

This behaviour shows exactly what happens during refining: fibers bend more (less rigidity or lower Young's modulus) as they are under refining.

With respect to number of cycles, the damage variable follows a law of progression. In the refining case, a direct relation can be set up from analysis of some physical property of the paper obtained, according to the grade of refined pulp. One likely example is the breaking length, which is directly related to the tensile strength. This property gives, ideally, the length of a strip of paper that breaks under the action of the force of its own weight. Numerically, this property increases proportionally with refining until reaching a limit after which it begins to decline. This experimental behaviour is shown in Dasgupta (1994). This may be understood in the following way: in unrefined pulp – ideally considering a defect factor of zero or $D = 0$ - individual fibers are rigid (high Young's modulus) with fewer links and low enmeshing capacity, thus forming few fiber-fiber bonds and, thereafter, the paper produced has lower stretch resistance – shorter tensile strength value – than paper made from refined pulp where fibers are more aligned and better externally fibrillated. At the limit at which mean damage value reach 1, the fiber will break itself, and virtually no fibrillation will happen, and the breaking length value numerically reverses as a consequence.

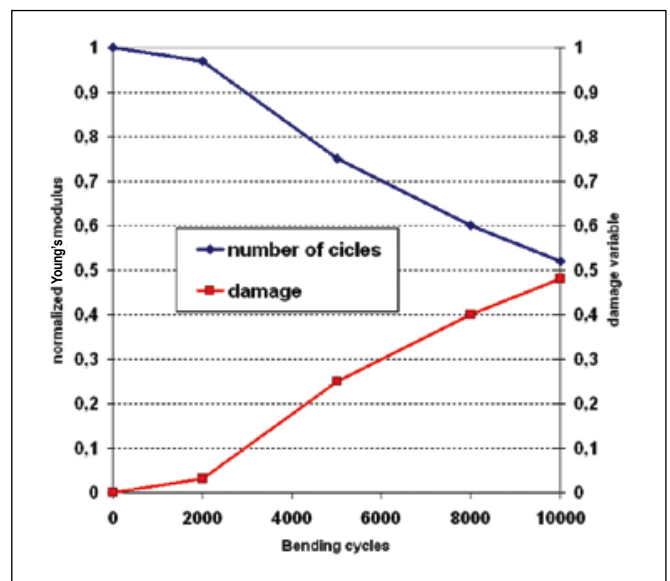


Figure 12. Correlation of defect variable with Young's modulus in pulp fibers subjected to cycle fatigue bending. Adapted from Tam Doo and Kerekes (1989)

CONCLUSIONS

In the course of this study the physical nature of low consistency cellulosic pulp refining was reviewed. Some aspects from elasticity and fatigue theory and damage mechanics were used to express the effects of refining. A better understanding of microphysics behind refining is fundamental to model and project more efficient refiners. The introduction of damage variable is useful

tool to explain fatigue in low consistency refining, and searching for experimental and theoretical laws of damage evolution is in our point of view critical to understand the fatigue refining. Some concepts coming from composites materials engineering – like the fatigue growth of internal delamination under compressive loading – can be very useful when applied to pulp fibers, and remains as a subject of future work. ■

REFERENCES

1. Batchelor, W.J., Martinez, D.M., Kerekes, R.J., Ouellet, D. (1997). *Forces on fibres in low consistency refining: shear force*. Journal of Pulp and Paper Science, Vol. 23, No. 1, p. J40-J45
2. Cuberos-Martinez, P. (2005). *Modelagem Matemática da refinação de polpa celulósica em baixa consistência*, MSc thesis. Chemical Engineering Dept, Polytechnic School, São Paulo University
3. Dasgupta, S. (1994). *Mechanism of paper tensile-strength development due to pulp beating*, Tappi Journal, Vol.77, No 6, p. 158-166
4. Dunford, J. A. and Wild, P. M. (2002). *Cyclic transverse compression of single wood pulp fibers*, J. Pulp Paper Sci. 28(4) 136-141
5. Entwistle, K. M., Herrera-Franco, P. J., Escamilla, G. C., Groom, L., Hughes, M., Hill, C., Rials, T. G., and Wild, P. M. (2001). *Review: Current international research into cellulosic fibers and composites*, J. Materials Sci. 36, 2107-2131.
6. Fahey, M. D. (1970). *Mechanical treatment of chemical pulps*, Tappi J. 53(11), 2050-2064
7. Findley, W. N., Lai, J. S. and Onaran, K. (1989). *Creep and relaxation of nonlinear viscoelastic materials, with an introduction to linear viscoelasticity*, Dover Publications
8. Fox, T. S., Brodkey, R. S. and Nissan, A. H. (1982). *Inside a disk refiner*, Tappi J. 65(7), 80-83
9. Hamad, W.Y. (1997). *Some microrheological aspects of wood pulp fibers subjected to fatigue loading*, Cellulose 4, 51-56
10. Hamad, W.Y. (1998). *On the mechanisms of cumulative damage and fracture in native cellulose fibers*, J. Materials Sci. Let. 17, 433-436
11. Hamad, W.Y. (2002). *Cellulosic Materials: fibers, networks and composites*, Kluwer Academic Publishers
12. Hietanen, S. and Ebeling, K. (1990). *Fundamental aspects of the refining process*, Paperi Puu 72(2), 58-170
13. Hietanen, S. (1991). *The role of fiber flocculation in chemical pulp refining*, Paperi Puu 73(3), 249-259
14. Jang, H. F. (2001). *A theory for the transverse collapse of the wood pulp fibers.* The science of papermaking, 12th Fundamental Research Symposium, Oxford
15. Jang, H. F. (2003). *Collapse behaviour of wood pulp fibers*, Progress in Pulp Refining Research – Seminar. Abstracts of Presentations, The University of British Columbia, September
16. Kerekes, R. J. (1990). *Characterization of pulp refiners by a C-factor*, Nordic Pulp Paper Res. J. 5(1) 3-8
17. Kerekes, R. J., Clara, M., Dharni, S. and Martinez, M. (1993). *Application of the C-factor to characterize pulp refiners*, J. Pulp Paper Sci. 19(3), J125-J130
18. Kerekes, R. J. (2011). *Force-based characterization of refining intensity*, Nordic Pulp and Paper Research Journal, vol 26, No. 1, p. 14-20
19. Leider, P. J. and Nissan, A. H. (1977). *Understanding a disk refiner*, Tappi J. 60(10), 85-89
20. Leider, P. J. and Nissan, A. H. (1978). *The average number of impacts experienced by a fiber in a disk refiner: Response*, Tappi J. 61(8), 91-92
21. Lemaitre, J. and Chaboche, J. L. (1990). *Mechanics of Solid Materials*. Cambridge University Press
22. Lumiainen, J. (1998). *Refining of chemical pulp*, Chap. 4 of book 8: Papermaking Part 1, Stock Preparation and Wet End of the series Papermaking Science and Technology, edited by J. Gullichsen, and H. Paulapuro (eds.), Helsinki, (1998)
23. Martinez, D. M., Batchelor, W. J., Kerekes, R. J. and Ouellet, D. (1997). *Forces on fibers in low consistency refining: Normal force*, J. Pulp Paper Sci. 23(1), J11-J18
24. Nielsen, L. F. (2000). *Lifetime and residual strength of wood subjected to static and variable load. Part 1: introduction and analysis*, Holz als Roh – und Werkstoff. 58, 81-90
25. Page, D. H. (1967a). *The collapse behavior of pulp fibers*, Tappi J. 50(9), 449-455
26. Page, D. H. and De Grace, J. H. (1967b). *The delamination of fiber walls by beating and refining*, Tappi J. 50(10), 489-495
27. Page, D. H., El-Hosseiny, F., Winkler, K. and Lancaster, A. P. S. (1977). *Elastic modulus of single wood pulp fibers*, Tappi J. 60(4), 114-117
28. Page, D. H. (1989a). *The beating of chemical pulps – the action and the effect*, 1989 9th Fundamental Research Symposium Notes, Cambridge, UK, p. 1
29. Parra, H. G., personal files (2003)
30. Roux, J. C. (2001). *Stock preparation part 1- Pulp treatment processes*, The Science of Papermaking, 12th Fundamental Research Symposium, p. 19-80, Oxford, Sept.
31. Roux, J.C., Bloch, J.F., Nortier, P. (2007). *A kinetic model for pulp refining, including the angular parameters of the equipment*. Appita J 60 (1) 29-34
32. Suresh, S. (1998). *Fatigue of Materials*, 2nd Edition. Cambridge University Press
33. Tam Doo, P. A. and Kerekes, R. J. (1989). *The effect of beating and low-amplitude flexing on pulp fiber flexibility*, J. Pulp Paper Sci. 15(1), J36-J42
34. Ward, I. M. and Sweeney, J. (2004). *An Introduction to the Mechanical Properties of Solid Polymers*, 2nd edition. John Wiley and Sons Ltd
35. Yamamoto, H. (1999). *A model of the anisotropic swelling and shrinking process of wood. Part 1, Generalization of Barber's wood fiber model.* Wood Science and Technology, 33, 311-235
36. Yamamoto, H. and Kojima, Y. (2002). *Properties of cell wall constituents in relation to longitudinal elasticity of wood; Part 1: Formulation of the longitudinal elasticity of an isolated wood fiber*, Wood Science and Technology 36, 55-74
37. Yasumura, K. P., D'Ameida, M. L. O., Park, S. W. (2008). *Refining actions in PFI mill and in industrial disc refiners*. O Papel, v. 69 (8), p. 63-72.
38. Yasumura, K. P., D'Ameida, M. L. O., Park, S. W. (2012). *Multivariate statistical evaluation of physical properties of pulp refined in a PFI mill*. O Papel, v. 73 (3), p. 59-65

IMPERDÍVEL: JANTAR 45 ANOS ABTCP

Nessa grande festa, você vai conhecer
os ganhadores do prêmio Destaque Papel e Celulose, edição 2012.

10 OUTUBRO 2012 | 20H | BUFFET TORRES | AV. DOS IMARÉS, 182 | SP



blueboxdesign.com.br

GARANTA JÁ O SEU LUGAR.

Associados R\$ 150,00 | Não Associados R\$ 170,00 | Informações: (11) 3874 2724 / 2720 / 2733 - relacionamento@abtcp.org.br

Sua empresa também pode ser patrocinadora desse evento especial. Entre em contato conosco.

REALIZAÇÃO:



PATROCÍNIO:

ASHLAND

**Specialty
MINERALS**

metso

**PEROXIDOS
BRASIL**

**ALBANY
INTERNATIONAL**

Fibria

Klabin

**SUZANO
PAPEL E CELULOSE**

DIRETORIA EXECUTIVA - Gestão 2010/2011

Presidente:

Lairton Oscar Goulart Leonardi

Vice-presidente:

Gabriel José

1º Secretário-tesoureiro:

Ricardo da Quinta

2º Secretário-tesoureiro:

Cláudio Luiz Caetano Marques

CONSELHO DIRETOR

Alberto Mori; Alceu Antonio Scramocin/Trombini; Alesandra Fabiola B. Andrade/Equipalcool; Andréa Lopes/Perenne; Angelo Carlos Manrique/Dag; Antonio Carlos do Couto/Peróxidos; Antonio Carlos Francisco/Eka; Antonio Claudio Salce/Papirus; Antonio Fernando Pinheiro da Silva/Copapa; Aparecido Cuba Tavares/Jari; Ari A. Freire/Rolldoctor; Arnaldo Marques/DSI; Carlos Alberto Farinha e Silva/Pöyry; Carlos Alberto Jakovacz/Senai-Cetcep; Carlos Renato Trecenti/Lwarcel; Carlos Roberto de Anchieta/Rigesa; Celso Luiz Tacla/Metso Paper; Cesar Mendes/Nalco; Christiano Lopes/Jaraguá; Claudinei Oliveira Gabriel/Schaeffler; Claudio Luis Baccarelli/Vacon; Clayrton Sanches; Darley Romão Pappi/Xerium; Dionízio Fernandes/Irmãos Passaúra; Edneia Rodrigues Silva/Basf; Elídio Frias/Albany; Elton Luis Constantini/Iguaçu Celulose e Papel S/A; Erik Demuth/Demuth; Étore Selvatici Cavallieri/Imetame; Fabrício Cristofano/Clariant S/A; Fernando Barreira Soares de Oliveira/ABB; Francisco F. Campos Valério/Fibria; Francisco Razzolini/Klabin; **Guillermo Daniel Gollman/Omya**; **Haruo Furuzawa/NSK**; Joaquim Moretti/Melhoramentos Florestal; José Alvaro Ogando/VLC; José Carlos Kling/Eldorado Celulose e Papel; José Edson Romancini/Looking; José Joaquim de Medeiros/Buckman; Júlio Costa/Minerals Technologies; Lourival Cattozzi/Ambitec; Luciano Nardi/Chesco; Luciano Viana da Silva/Contech; Luiz Leonardo da Silva Filho/Kemira; Luiz Mário Bordini/Andritz; Luiz Walter Gastão/Ednah; **Marco Antonio Andrade Fernandes/Enfil**; Marco Fabio Ramenzoni; Marcos C. Abbud/SKF do Brasil; Marcos Contin/Alstom; Marcus Aurelius Goldoni Junior/Schweitzer - Mauduit; Maurício Luiz Szacher; Maximilian Yoshioka/Styron do Brasil; Nelson Rildo Martins/International Paper; Nestor de Castro Neto/Voith Paper; Newton Caldeira Novais/H. Bremer & Filhos; Nicolau Ferdinando Cury/Ashland; Oswaldo Cruz Jr./Fabio Perini; Paulo Kenichi Funo/GL&V; Paulo Roberto Bonet/Bonet; Paulo Roberto Brito Boechat/Brunnschweiler; Paulo Roberto Zinsly de Mattos/TMP; Pedro Vicente Isquierdo Gonçalves/Rexnord; Renato Malieno Nogueira Filho/HPB; Renato Martins Pereira/RPL – Rolamentos Paulista Ltda.; Ricardo Araújo do Vale/Biochamm; Ricardo Casemiro Tobera; Robinson Félix/Cenibra; Rodrigo Vizotto/CBTI; Rosiane Soares/Carbinox; Sidnei Aparecido Bincoletto/ Cosan Combustíveis e Lubrificantes S.A.; Simoni De Almeida Pinotti/Carbocloro; Vilmar Sasse/Hergen; Waldemar Antonio Manfrin Junior/TGM; Walter Gomes Junior/Siemens Ltda.

CONSELHO EXECUTIVO

Alberto Mori/MD Papéis; Beatriz Duckur Bignardi/Bignardi Indústria; Carlos Alberto Farinha e Silva/Pöyry Tecnologia; Carlos Roberto de Anchieta/Rigesa; Carmen Gomez Rodrigues/Buckman; Celso Luiz Tacla/Metso Paper; Edson Makoto Kobayashi/Suzano; Francisco César Razzolini/Klabin; Jeferson Lunardi/Melhoramentos Florestal; João Florêncio da Costa/Fibria; José Mário Rossi/Grupo Orsa; Luiz Leonardo da Silva Filho/Kemira; Marcio Bertoldo/InternationalPaper; Márcio David de Carvalho/Melhoramentos CMPC; Nestor de Castro Neto/Voith Paper; Roberto Nascimento/Peróxidos do Brasil; Rodrigo Vizotto/CBTI; Simon M. Sampedro/Santher; Walter Lídio Nunes/CMPC – Celulose Riograndense; Wanderley Flosi Filho/Ashland.

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: Maria Eduarda Dvorak

Planejamento Estratégico: Umberto Caldeira Cinque

Sede e Patrimônio: Jorge de Macedo Máximo

Técnica: Vail Manfredi

REGIONAIS

Espírito 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 Godtdfriedt Filho

COMISSÕES TÉCNICAS PERMANENTES

Automação – Edison S. Muniz/Klabin

Celulose –

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: Cristina A. Doria (ABTCP)

Aparas de papel

Coord: Manoel Pedro Gianotto

Ensaio gerais para chapas de papelão ondulado

Coord: Maria Eduarda Dvorak (Regmed)

Ensaio gerais para papel

Coord:

Ensaio gerais para pasta celulósica

Coord: Gláucia Souza (Lwarcel Celulose)

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 odontológico-hospitalar

Coord: Roberto S. M. Pereira (Amcor)

Papéis para fins sanitários

Coord: Silvana Bove Pozzi (Manikraft)

Papéis para Embalagens

Coord: Pedro Vilas Boas (Bracelpa)

Papéis reciclados

Coord: Valdir Premero

Terminologia de papel e pasta celulósica

Coord: -

ESTRUTURA EXECUTIVA

Diretor Executivo: Darcio Berni

Gerência Institucional: Francisco Bosco de Souza

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

Comunicação, Publicações e Revistas: Patrícia Tadeu Marques Capo e Thais Negri Santi

Marketing: João Luiz da Silva e Maeve Lourenzoni Barbosa

Recepção: Ariana Pereira dos Santos

Recursos Humanos: Solange Mininel

Relacionamento: Ana Paula A. de C. Safhauser, Fernanda General C. Barros e Marcus Vinicius Miranda

Tecnologia da Informação: James Hideki Hiratsuka

Zeladoria/Serviços Gerais: Messias Gomes Tolentino e Nair Antunes Ramos

Gerência Técnica: Claudio Chiari

Capacitação Técnica: Angelina da Silva Martins e Patrícia Fera de Souza Campos

Eventos: Milena Lima e Silvana Soares M. de Matos

Inteligência Setorial: Viviane C. Nunes Stefano

Normalização: Cristina dos Anjos Doria

AQUI SE ESCREVE A
HISTÓRIA DE SUCESSO
DE NOSSO PAÍS!

A ABTCP está
comemorando
45 anos de lutas
e conquistas.

Celebre este aniversário junto com a ABTCP! Deixe a marca da sua empresa no livro que registrará os acontecimentos mais notáveis vividos por esta associação de grande importância nacional.

E a sua empresa pode ajudar a contar esta história!
Confira as melhores condições comerciais.

Baroni Neto – baroni@bbeditora.com.br
Patrícia Miranda – comercial@bbeditora.com.br

Contatos: (11) 5548-6101

UM PROJETO



REALIZAÇÃO & EDIÇÃO





**Em cada desafio,
uma nova conquista.**

Líder de mercado e referência em qualidade e tecnologia no segmento de papel e celulose, a Contech é conhecida por sua atuação no desenvolvimento de soluções de sistemas patenteados e customizados, com essência em inovação, sustentabilidade e pesquisa e desenvolvimento.

RESULTADO∞

Tratamento Contínuo e Batch dos Feltros e Telas Formadoras | Tratamento de Telas Secadoras
Auxiliares de Repolpação | Controladores da Espuma | Controle de Pitch e Stickies | Doadores Catiônicos
Limpeza Geral | Auxiliar de Cozimento | Inibidor de Depósitos | Especialidades Químicas | Produtos Enzimáticos
Produtos para Boil-Out de Sistema | Auxiliares de Flotação | Dispersantes | Quelantes | Agentes para Release

www.contechbrasil.com



A química da inovação