



O papel[®]

SEGMENTO DE IMPRIMIR E ESCREVER TEM FUTURO

EMBORA ENFRETEM FORTE PRESSÃO
DOS MEIOS DIGITAIS, PLAYERS DO
SETOR APOSTAM NO AUMENTO DO
CONSUMO DESSES PAPEIS, PELAS
MELHORIAS DO PODER AQUISITIVO E
DA EDUCAÇÃO EM PAÍSES EMERGENTES

THERE'S A FUTURE FOR
THE PRINTING AND
WRITING SEGMENT

EVEN THOUGH FACING STRONG
PRESSURE FROM DIGITAL MEANS,
PLAYERS IN THE SECTOR BET THAT
CONSUMPTION OF THESE PAPERS
WILL INCREASE, THANKS TO
GREATER PURCHASING POWER
AND BETTER EDUCATION IN
EMERGING COUNTRIES



ENTREVISTA — A pesquisadora indiana **Saras Sarasvathy** detalha todos os aspectos do conceito que ensina a colocar o empreendedorismo em prática e cita o exemplo da chinesa Nine Dragons

INTERVIEW — Indian researcher, **Saras Sarasvathy**, provides all the aspects regarding the concept that teaches how to put entrepreneurship into practice and uses Chinese company Nine Dragons as example



AGFC

Medição do conteúdo de água na formação. Com OnQ FormingSens é possível.

Conhecer o teor seco no processo de formação contribui para a melhoria de todo o processo, tornando possível o aumento de desempenho da secagem, redução de custos com energia e elevação da qualidade final do papel.

O sensor OnQ FormingSens pode ser usado em quase todos os tipos de formadores, desde que o conteúdo de água esperado esteja dentro do limite de medição, com vantagens únicas.

Benefícios:

- Medição segura por micro-ondas, sem fontes radioativas e em tempo real;
- Economia de energia através do ajuste do vácuo;
- Maior rapidez na passagem de ponta;
- Melhoria do desempenho em máquinas multicamadas;
- Medição on-line com alta precisão.

Consulte nosso especialista:

Ivan Medeiros

+55 11 3944.4716

ivan.medeiros@voith.com

www.voith.com.br

VOITH

Engineered Reliability



POR PATRÍCIA CAÇO,

COORDENADORA DE COMUNICAÇÃO DA ABTCP
E EDITORA RESPONSÁVEL DE PUBLICAÇÕES
☎.: (11) 3874-2725
✉: PATRICIACAÇO@ABTCP.ORG.BR

ABTCP'S COMMUNICATION COORDINATOR
AND EDITOR-IN-CHIEF FOR THE PUBLICATIONS
☎.: (11) 3874-2725
✉: PATRICIACAÇO@ABTCP.ORG.BR

OPORTUNIDADES EM VISTA

Falar sobre o segmento de papéis de imprimir e escrever no Brasil é de certa forma desafiador. Não é de hoje a complicada equação que envolve imunidade de impostos para os papéis importados para fins editoriais (lei ainda dos tempos da ditadura!); controle de papéis imunes para fiscalizar o produto que entra com finalidade baseada na legislação e segue para outros fins; falta de investimentos durante muito tempo; demanda maior que a produção interna (no caso do papel imprensa) e ainda variáveis que dependem de muitas outras ações para serem equilibradas. Isso tudo sem contar a tributação sobre investimentos no Brasil como argumento que também pesa muito sobre a paralisação do aumento de capacidades.

Por isso, a *O Papel* deste mês foi investigar as oportunidades nesse segmento de papel e, para tanto, conversou com diversos porta-vozes que falaram sobre as perspectivas diante das transformações que têm ocorrido no mundo ultimamente. A boa notícia fica por conta de players, consultorias e entidades do setor, convictos ao responder que o papel para impressão e escrita tem oportunidades de crescimento. **(Veja a Reportagem de Capa)**

A justificativa está no fato de que, embora o segmento passe por um período de forte pressão em todo o mundo, inúmeros aspectos positivos têm força suficiente para aplacar o pessimismo, em especial no Brasil e no restante da América Latina. Como exemplo de força motora que rege o segmento de papéis gráficos está o aumento dos índices de leitura.

Além da abordagem sobre esse segmento de papéis, a edição deste mês traz uma matéria sobre como está e o que enfrenta a chamada economia verde e suas demandas de infraestrutura comercial. Em linhas gerais, a pressão de custos, somada à perda de produtividade, vem se refletindo ao longo da cadeia de produção do setor de celulose e papel como desafio para consolidar negócios na nova economia. **(Confira a Reportagem Especial "O Novo Cenário da Economia Verde")**

A *Entrevista* do mês traz um destaque internacional: a pesquisadora indiana Saras Sarasvathy, que leciona em universidades dos Estados Unidos, Europa, Ásia e África e foi eleita uma das 20 melhores professoras de empreendedorismo pela revista *Fortune Small Business*. Ela cita o Brasil entre os países acolhedores ao empreendedorismo, passa pelo conceito de empreender e dá o exemplo da Nine Dragons como empresa de um setor de capital intensivo que se diferenciou no mercado. **(Veja Entrevista na íntegra)**

A *O Papel* deste mês traz ainda muitos destaques técnicos, como artigos e matérias especiais, além dos tradicionais colunistas. ■

OPPORTUNITIES ON THE HORIZON

To talk about the printing and writing paper segment in Brazil is somewhat of a challenge. It's not only today that a harsh equation involving tax exemption on imported paper for editorial purposes (a law that dates way back to the dictatorship days!); control over tax exempt paper for supervising products that enter the country for a purpose based on legislation and used for other ends; lack of new investments for very long time; higher demand than internal production, in the case of newsprint; among other variables that depend on many other actions to be balanced. All this, without taking into account taxes on investments in Brazil as an argument that weighs a lot on the paralysis towards increasing capacities.

As a result, *O Papel* set out this month to discover opportunities in this paper segment and, for such, talked with several spokespeople to hear their perspectives for the future in view of recent changes in the global arena. The good news is that players, consulting firms and entities in the sector are convinced in saying that there are growth opportunities for printing and writing paper. **(See Cover Story)**

The justification, among other reasons, resides in the fact that even though the segment is undergoing a period of strong pressure worldwide, there are many positive aspects that have sufficient power to appease pessimism, especially in Brazil and the rest of Latin America. An example of the driving force governing the printing paper segment is the increase in reading levels.

In addition to addressing this particular paper segment, this month's issue includes a story about the positive status of the so-called green economy and its commercial infrastructure demands. Overall, cost pressures, coupled with reduced productivity, are being felt throughout the pulp and paper production chain as a challenge for consolidating new business in the new economy. **(See Special Story about the New Scenario of the Green Economy)**

This month's Interview is with an international figure – Indian researcher Saras Sarasvathy –, who teaches at universities in the United States, Europe, Asia and Africa and was elected one of the 20 best entrepreneur professors by *Fortune Small Business* magazine. She lists Brazil as one of the countries that are more hospitable to entrepreneurship, going on to define the concept of entrepreneurship and using Nine Dragons as example of a company in a capital intensive sector that has stood out in the market. **(See the full Interview)**

This month's *O Papel* also presents many technical highlights, such as special articles and stories, as well as our traditional columnists. ■



- 3 Editorial**
Oportunidades em vista
Por Patricia Capó
- 7 Entrevista**
Conceito ensina a colocar
empreendedorismo em prática
Com Saras Sarasvathy, professora e pesquisadora
indiana em empreendedorismo
- 10 Coluna Radar**
Por Patricia Capó e Thais Santi
- 12 Coluna ABTCP por Dentro**
ABTCP 2013: um evento
mais que completo!
Por Thais Santi
- 15 Informe de**
Expositores ABTCP 2013
- 18 Coluna Setor Econômico**
A alta do dólar
Por Ricardo Jacomassi
- 19 Coluna Indicadores de Preços**
Por Carlos José Caetano Bacha
- 24 ABNT/CB 29 – Normalização**
Setorial
- 26 Coluna Gestão Empresarial**
Complexidade e Gestão Matricial: um
retorno?
Por Luiz Bersou
- 29 Coluna Bracelpa**
Florestas plantadas e alimentos
Por Elizabeth de Carvalhaes
- 31 Artigo ABPO**
Umidade no papelão ondulado
Por Juarez Pereira
- 32 Negócios & Mercado**
CBTI agora é Kadant
Por Thais Santi
- 34 Reportagem de Capa**
O que o futuro reserva para o
segmento de imprimir e escrever?
Porta-vozes do setor lançam olhar atento
sobre o cenário atual e traçam suas per-
spectivas para este e os próximos anos
Por Caroline Martin – Especial para O Papel
- 41 Informe Contech**
- 42 Reportagem**
Especial – Economia Verde
O novo cenário da Economia Verde
Por Thais Santi



Imagem da capa:
Shutterstock/Fmais

Ano LXXIV N°6 Junho/2013 - Órgão oficial de divulgação da ABTCP - Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel, registrada no 4º Cartório de Registro de Títulos e Documentos, com a matrícula número 270.158/93, Livro A.
Year LXXIV # 6 June/2013 - ABTCP - Brazilian Technical Association of Pulp and Paper - official divulge organ, registered in the 4th Registry of Registration of Titles and Documents, with the registration number 270.158/93, I liberate A.

Revista mensal de tecnologia em celulose e papel, ISSN 0031-1057
Monthly Journal of Pulp and Paper Technology

Redação e endereço para correspondência

Address for contact
Rua Zequinha de Abreu, 27
Pacaembu, São Paulo/SP – CEP 01250-050
Telefone (11) 3874-2725 – email: patriciacapo@abtcp.org.br

Conselho Editorial Executivo:

Executive Editorial Council:
Cláudio Chiari, Cláudio Marques, Darcio Berni, Francisco Bosco de Souza, Gabriel José, Lairton Leonardi, Patricia Capó e Ricardo da Quinta.

Avaliadores de artigos técnicos da Revista O Papel:

Technical Consultants:

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

46 Reportagem – Seminário de Saúde e Segurança do Trabalho

50 Artigo RISI – Mercado Internacional

Uma nova consideração sobre o mercado norte-americano de papel sem pasta mecânica revestido – em resmas e em bobinas – e sobre o impacto das tarifas sobre seu fornecimento

Por John Maine

62 Nota Técnica – Klabin

Desenvolvimento de um método analítico para avaliação de fibras soltas em papelcartão

66 Diretoria

ÍNDICE DE ANUNCIANTES

ANDRITZ BRASIL LTDA.	3ª Capa
CENIBRA – CELULOSE NIPO BRASILEIRA S.A.	23
CONTECH PRODUTOS BIODEGRADÁVEIS LTDA.	41
ECOLAB QUIM. LTDA.	36
GL & V BRASIL EQUIP. COM. E SERVS. LTDA.	30
OJI PAPEIS ESPECIAIS LTDA.	28
SPRAYING SYSTEMS DO BRASIL LTDA.	9
TGM TURBINAS IND. E COM. LTDA.	4ª Capa
VOITH PAPER MAQ. E EQUIPAMENTOS LTDA.	2ª Capa

Veja em *O Papel* online / See on *O Papel* website:

www.revistaopapel.org.br

Technical Article / Peer-reviewed Article

Evaluation of a MBBR (Moving Bed Biofilm Reactor) pilot plant for treatment of pulp and paper mill wastewater

RISI Viewpoint

A fresh look at the U.S. coated freesheet market for sheets vs. rolls and the impact of tariffs on supply

Bracelpa Column

Planted forests and food

Economic Sector Article

Rise of the dollar



O PAPEL IN ENGLISH

3 Editorial

Opportunities on the horizon

52 Interview

Concept teaches how to put entrepreneurship into practice

55 Technical Article / Peer-reviewed Article

Evaluation of volatile compounds released during ceramic material sintering produced from industrial waste by TGA/DTG and PY-GC/MS

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

Redação / Report: Thais Santi MTb: 49.280-SP

Revisão / Revision: Adriana Pepe e Luigi Pepe

Tradução para o inglês / English Translation: Diálogo Traduções e Okidokie Traduções.

Projeto Gráfico / Graphic Design: Juliana Tiemi Sano Sugawara e Fmais Design e Comunicação | www.fmais.com.br

Editor de Arte / Art Editor: Fernando Emilio Lenci

Produção / Production: Fmais Design e Comunicação

Impressão / Printing: Printcrom Gráfica e Editora Ltda.

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

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



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

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

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

Os artigos assinados e os conceitos emitidos por entrevistados são de responsabilidade exclusiva dos signatários ou dos emittentes. É proibida a reprodução total ou parcial dos artigos sem a devida autorização.

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



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

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

ESTÁ CHEGANDO A 15ª EDIÇÃO, COM UM LUGAR DE DESTAQUE PARA SUA EMPRESA

**ANUNCIE E
DESTAQUE SUA
EMPRESA ATÉ
12 DE AGOSTO***
* Fechamento
publicitário



A 15ª Edição 2013/2014 do Guia de Compras Celulose e Papel está mais completa do que nunca, com as melhores empresas, produtos e serviços, tudo organizado em português—inglês, para circular pelo mundo inteiro.

Sua empresa vai destacar-se não apenas na publicação impressa, mas também na edição online do Guia de Compras, que está mais fácil de navegar e pesquisar, com conteúdo relevante sobre economia, negócios e celulose e papel, é claro.

www.guiacomprascelulosepapel.org.br

**MAIS INFORMAÇÕES SOBRE ESPAÇOS
PARA ANÚNCIOS E ADESÕES**

 (11) 3874 2733 | 2720

 relacionamento@abtcp.org.br



Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel



ARQUIVO PESSOAL

CONCEITO ENSINA A COLOCAR EMPREENDEDORISMO EM PRÁTICA

Ao buscar o significado do verbo *empreender* no dicionário, o leitor encontra definições como “criar opções de melhor desempenho, ganho ou lucro; transformar rotinas de trabalho de forma a gerar mais produtividade, ter ideias inovadoras e desafiadoras”. O verdadeiro sentido do termo, porém, vai além da simples capacidade de vislumbrar alternativas fora da prática cotidiana.

“O objetivo de empreender é livrar-se da atitude geral de esperar, seja pelo momento certo, pelos recursos corretos, pela ideia acertada ou, ainda, pela tecnologia correta. Em vez de aguardar, hábeis empreendedores agem em situações de incerteza e procuram trabalhar com outras pessoas, para continuar fazendo o factível de maneira eficaz, até que a oportunidade tome forma a partir de seus esforços de empreendimento”, define a pesquisadora indiana Saras Sarasvathy, que leciona em universidades dos Estados Unidos, Europa, Ásia e África e foi eleita uma das 20 melhores professoras de empreendedorismo pela revista *Fortune Small Business*.

Na entrevista que concedeu à **O Papel**, Saras revela que alguns países são mais acolhedores ao empreendedorismo, entre os quais situa o Brasil. “Países com uma população mais jovem e mais educada estão em via de se tornarem nações adequadas para o empreendedorismo. Ajudaria bastante se pudéssemos proporcionar uma educação em termos de empreendedorismo para todos os estudantes, e não apenas para empreendedores em potencial”, frisa.

O Papel – Com base nas experiências de empreendedorismo realizadas em todo o mundo, como a senhora avalia a posição do Brasil?

Saras Sarasvathy – O Brasil é um país de potencial surpreendente, com uma população jovem e extremamente cheia de energia. Indonésia e Índia são outros países com os quais posso comparar o Brasil. Esses três países podem assumir a liderança na criação de modelos comerciais, produtos e serviços inovadores, que podem ge-

rar tanto valor econômico quanto resolver problemas sociais primordiais. Espero realmente que assumam a liderança na invenção de maneiras de lidar com desenvolvimento econômico e humano, sem ter de apenas esperar por iniciativas dos governos e da indústria. Espero que esses países criem formas de parceria com corporações de maior envergadura e com entidades públicas, de modo a permitir que o comércio e a sociedade deem as mãos.

Saras Sarasvathy:
 “Hábeis
 empreendedores
 agem em
 situações de
 incerteza e
 procuram
 trabalhar com
 outras pessoas
 para fazer o
 factível de
 maneira eficaz”

O Papel – Quais são as características de um empreendedor individual e de uma empresa empreendedora? Há diferenças entre esses formatos de empreendimento?

Saras – Empreender não se trata de qualquer conjunto específico de qualidades; é, antes de tudo, a disposição de interagir e trabalhar com outras pessoas. Pessoas com todos os tipos de personalidades podem aprender a interagir e trabalhar com outros indivíduos. O mesmo se aplica a empresas. A beleza do empreendedorismo está no fato de que todos os tipos de empreendimentos podem ser estabelecidos por todos os tipos de pessoas – grandes e pequenos, de alta tecnologia e de dimensão, de alto e de baixo risco, mundanos, vistosos, artísticos, utilitários. Todas as espécies de produtos e serviços precisam ser desenvolvidas numa economia crescente e, assim sendo, todos os tipos de pessoas e empresas podem formar novos empreendimentos. Do mesmo modo que pessoas e empresas mudam, mudam os novos empreendimentos por elas desenvolvidos.

O Papel – Atualmente, quais são os maiores desafios para pôr o empreendedorismo em prática?

Saras – Visualizo três desafios que, na verdade, formam um só. Primeiramente, as pessoas não acreditam que podem, pessoalmente falando, fazer alguma diferença, criar suas próprias oportunidades e seu sucesso. Em segundo lugar, pessoas e empresas consideram seus meios ambientes (socioeconômico e político-cultural) como dados, e não sujeitos à moldagem por seus próprios esforços. Em terceiro lugar, as pessoas veem o futuro como algo determinado pelo passado, em vez de algo a ser engendrado com a colaboração com outras pessoas, usando meios prontamente disponíveis. Acho que todos os três podem ser superados educando as pessoas de maneira diversa, ou seja, ensinando a cada indivíduo que ele pode cocriar o futuro e dar nova forma aos meios ambientes em que vive.

O Papel – Quais desafios a senhora vê para os próximos anos?

Saras – Um grande desafio é fazer com que elaboradores de programas de ação passem a encarar o empreendedorismo não simplesmente como parte da economia de mercado, mas como algo que pode ser codificado, ensinado e praticado da mesma forma que a ciência. Precisamos erigir uma infraestrutura empresarial do mesmo modo que construímos uma infraestrutura para a ciência e a tecnologia.

O Papel – Considerando indústrias de capital intensivo, tais como a de celulose e papel, as dificuldades de empreendedorismo são maiores ou, pelo contrário, é possível afirmar que nesses setores é até mesmo mais essencial assumir uma atitude empreendedora?

Saras – Uma atitude empreendedora pode ser útil em todos os setores – inclusive em indústrias de capital intensivo. Vale destacar que uma das mulheres mais ricas do mundo é uma chinesa que fundou a Nine Dragons (“Nove Dragões”), empresa de reciclagem de papel, aplicando os princípios do conceito de *effectuation*.

O Papel – O que caracteriza esse conceito? É aplicável em qualquer segmento?

Saras – *Effectuation* é o nome dado àquilo que hábeis empreendedores têm aprendido ao longo de décadas de profunda experiência empresarial. O cerne desse conceito abriga a ideia de que o futuro é fundamentalmente imprevisível, mas pode ser edificado por meio da aplicação de certos princípios simples, que implicam trabalhar com aquilo que você já tem, a fim de cocriar uma variedade de novas oportunidades e soluções para problemas graves.

O Papel – Quais são os principais erros na hora de empreender? Quais conselhos a senhora daria para evitar cair nessas armadilhas?

Saras – O principal erro cometido pelas pessoas ao desenvolver seus empreendimentos consiste em acreditar que elas podem, de alguma maneira, prever o futuro e, portanto, fazer grandes apostas em relação a esse cenário predito por elas. O conceito de *effectuation* ensina como evitar isso, mostrando uma série de técnicas não predizíveis, para ajudar a formar o empreendimento. Outro erro grave que as pessoas cometem consiste em pensar que há uma maneira perfeita de estabelecer um negócio bem-sucedido, evitando toda a possibilidade de fracasso. Ao tentarem evitar um insucesso a todo custo, é comum deixarem de dar início aos seus empreendimentos. O conceito de *effectuation* pode ajudá-las, mostrando de que maneira é possível começar com o que já possuem dentro de seu controle e costurar valiosas parcerias, em que cada parceiro investe somente aquilo que pode permitir-se perder. Desse modo, o sucesso se torna não o oposto do fracasso, mas sim um método de sobreviver a pequenos insucessos e acumular uma variedade de sucessos inesperados, subscritos por investidores comprometidos, que selecionam a si mesmos para se envolver no processo de formação de novos empreendimentos baseados em interesses compartilhados. ■

Para mais detalhes
 sobre o conceito de
effectuation, acesse
www.effectuation.org

Você sabe se está trocando seus bicos de pulverização no momento certo?



APROVEITE AS PARADAS PARA MANUTENÇÃO PARA AVALIAR OS BICOS DE PULVERIZAÇÃO. CONSULTE NOSSOS ESPECIALISTAS.

Nós podemos fazer o diagnóstico correto para a manutenção dos bicos de pulverização. Bicos desgastados ou mal posicionados representam desperdício de material, alteração na qualidade final do produto e perda de rentabilidade.

DiscJet®: indicado para pequenos espaços e disponível em versões com ou sem rosca. Fornece a eficiência de limpeza com pulverização de jato plano e sólido.

NeedleJet®: jato sólido de alto impacto, instalados para filtros de limpeza, vestimenta e rolos de sucção.

ShowerJet®: bicos hidráulicos em disco, cabem dentro dos chuveiros e permitem que as escovas internas realizem a limpeza dos detritos.

Conheça os equipamentos mais avançados de testes e validação de bicos de pulverização em nosso Laboratório de Testes, o maior da América Latina no segmento.

Entre em contato e envie os bicos usados em sua produção para que possamos avaliar o atual desempenho e o que podemos fazer para aumentar sua rentabilidade

RESULTADOS:
APLICAÇÃO PRECISA E CONTROLADA DO VOLUME NECESSÁRIO.
APLICAÇÃO UNIFORME E CONSISTENTE, SOB DIFERENTES VELOCIDADES.
ECONOMIA DE ATÉ 20% NO CUSTO DE INSUMOS.
REDUÇÃO DO TEMPO DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO.
AMBIENTE DE TRABALHO LIMPO E SEGURO.

CONSULTE NOSSOS ESPECIALISTAS E VEJA AS SOLUÇÕES PARA OTIMIZAR A PULVERIZAÇÃO NOS PROCESSOS DE SUA EMPRESA

 [youtube.com/sprayingystemsbr](https://www.youtube.com/sprayingystemsbr)

 www.spray.com.br

 11 2124-9500

Veja o sistema
1550 em funcionamento.



Spraying Systems Co.®

CARREIRAS

Paulo César de Sousa Abreu é o novo diretor financeiro da SKF. Com mais de 25 anos de experiência na área financeira, o executivo chega à direção com o desafio de dar suporte à expansão dos negócios da companhia em todos os segmentos, especialmente no aftermarket.

Fonte: SKF



Germano Vieira, diretor florestal da Eldorado Brasil, é o novo presidente do Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais (Ipef). Com mais de 30 anos de experiência, o executivo assume a instituição com o objetivo de contribuir para o desenvolvimento de estudos e planejamentos na área de recursos naturais. Engenheiro florestal pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) e com MBA pela Fundação Getúlio Vargas, o executivo, que será o 22.º presidente do Ipef, já atuou na Cenibra, na Masisa e na Accellor Mittal Bioenergia, entre outras empresas.

Fonte: CDN/Comunicação Corporativa, assessoria de imprensa da Eldorado Brasil

COMUNICADO AO MERCADO**Suzano faz paradas de produção**

A Suzano Papel e Celulose informa que, em razão das condições vigentes nos mercados onde atua e com o objetivo de preservar a rentabilidade adequada de seus ativos de produção, programou para junho e julho paradas de produção em suas unidades industriais de Embu (produção de papelcartão – de 15 de julho a 15 de agosto) e Rio Verde (produção de não revestidos – de 1.º de junho a 2 de julho). As paradas nas duas unidades representam 0,6% da capacidade total de produção de papel da companhia.

Direto da fonte: Comunicação Suzano Papel e Celulose

FATOS**Novinha em folha!**

A Lanxess inaugurou, na cidade de Porto Feliz (SP), a primeira fábrica de Bladders Renoshape® da unidade de negócios Rhein Chemie no Brasil. Com essa nova fábrica, a Lanxess pretende reforçar sua presença no Brasil. A cidade de Porto Feliz também sai ganhando, pois se consolida como um importante polo petroquímico para o País. A empresa pretende gerar por volta de 60 empregos com essa unidade.

Fonte: Lanxess

Metso inaugura centro de serviços

A Metso expandiu sua rede global com a abertura de um centro de serviços para atender à fábrica greenfield da Suzano Papel e Celulose em Imperatriz (MA). Esse centro realizará retífica de rolos e outros serviços de manutenção, além de contar com uma área para estocagem de peças sobressalentes e insumos. A unidade, que ficará localizada perto da fábrica, entrará em operação no final de 2013.

Fonte: Metso

Suzano recebe segundo gerador em Imperatriz

O segundo gerador da nova fábrica da Suzano chegou a Imperatriz (MA) depois de cinco dias de transporte. Para a montagem, falta somente a chegada da turbina (prevista para a segunda quinzena de junho). Fabricado na Alemanha, o equipamento pesa cerca de 130 toneladas e tem aproximadamente 6 metros de comprimento. Entre os dias 24 de abril e 7 de maio, aconteceu o içamento do primeiro turbogerador da nova unidade.

Fonte: GWA/Assessoria de imprensa da Suzano Papel e Celulose

Tetra Pak® inaugura fábrica na Índia

A Tetra Pak® acaba de anunciar a inauguração de uma fábrica em Chakan, na Índia. A planta, que recebeu investimentos de € 120 milhões, foi projetada para atender à crescente demanda por soluções de embalagens e processamento na Índia, Sul e Sudeste Asiáticos, bem como Oriente Médio. O novo empreendimento dobrará a capacidade de produção de embalagens na região, com 8,5 bilhões por ano e potencial de incremento para até 16 bilhões, em relação ao volume total disponibilizado pela empresa atualmente.

Fonte: Tetra Pak

Rede social diferenciada

Um grupo de investidores brasileiros concebeu um conceito inovador de negócios chamado Uvaia – rede social de consumo sustentável que gera benefícios a todos os envolvidos e, atualmente, colabora com os projetos Ação Comunitária e CO₂-Free. Com investimento inicial de R\$ 3 milhões em tecnologia e patentes nos Estados Unidos, no Japão e na Europa, há seis meses os empresários criaram o endereço www.uvaia.com.br e fizeram parcerias com 92 varejistas. Com essa rede, ao comprar em lojas físicas ou virtuais dos parceiros Uvaia, o consumidor é recompensado com créditos em dinheiro e uma comissão sobre todas as compras feitas por ele e seus amigos, a qual varia conforme a loja escolhida.

Fonte: Tamer Comunicação Empresarial



INVESTIMENTOS

Evonik investe

Klaus Engel, presidente da Diretoria Executiva da Evonik Industries, com sede na Alemanha, esteve no Brasil em maio, quando anunciou investimento em mais uma planta fabril para produção de sílica. A ser instalada em Americana (SP), cidade na qual a Evonik já possui instalações industriais e laboratoriais, a nova unidade será a primeira fábrica da empresa que produzirá sílica na América do Sul. Essa nova unidade deverá ser concluída em 2015. Atualmente, a Evonik está construindo uma fábrica no Estado do Paraná.

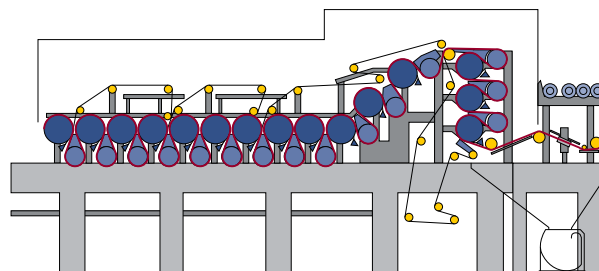
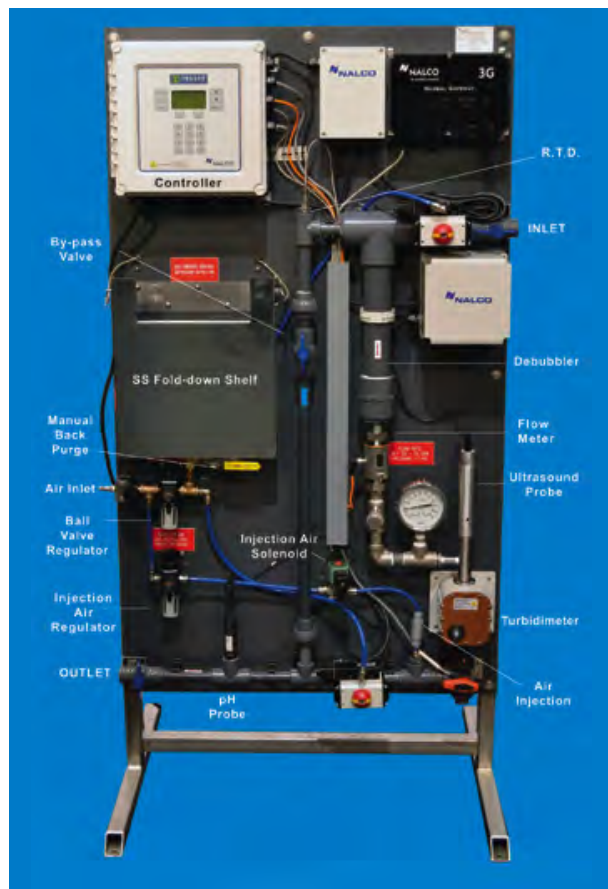
Fonte: Evonik

LANÇAMENTOS

Nova Tecnologia 3D Trasar®

Está no mercado um inovador e avançado sistema de controle de tratamento de água com Tecnologia 3D Trasar®, lançado pela Nalco, empresa do Grupo Ecolab. Reconhecida pelo prêmio United States Presidential Green Chemistry Award, a Tecnologia 3D Trasar® para Água de Resfriamento utiliza uma técnica que monitora, em tempo real, desvios operacionais. Os resultados são: menor necessidade de manutenção, dosagens corretas de produtos químicos, custos operacionais mais baixos, economia de energia e proteção máxima dos ativos da empresa.

Fonte: Ecolab



Voith Paper lança secador

A Voith Paper anunciou seu mais recente lançamento em conceito de secadores: o DuoDry CC, com controle de ondulação. O secador reduz efetivamente a ondulação que ocorre nos secadores convencionais. A ideia básica por trás do conceito DuoDry CC é simples: um grupo de secadores de camada única verticalmente invertidos são instalados como o último grupo. O secador pode substituir o grupo de correção de ondulação de dupla camada, de modo a melhorar a runnability da máquina.

Fonte: Voith Paper

Escola do Empreendedor Paulista

Com 20 mil matrículas efetuadas e mais de 8 mil certificados emitidos em nove meses, a Secretaria do Emprego e Relações do Trabalho (Sert) comemora o lançamento da Escola do Empreendedor Paulista. O programa tem por objetivo promover capacitação aos microempreendedores por meio do sistema de ensino a distância (EAD). A escola foi instituída em caráter experimental em agosto do ano passado em uma iniciativa do governo do Estado, por intermédio da parceria entre a Sert e a Fundação Padre Anchieta, responsável pela metodologia aplicada. Ao todo, são dez cursos gratuitos com duração entre duas e três horas. Os módulos podem ser cursados de forma independente. Matrículas pelo site www.escoladoempreendedor.sp.gov.br.

Fonte: Assessoria de Imprensa - SERT



MERCADO

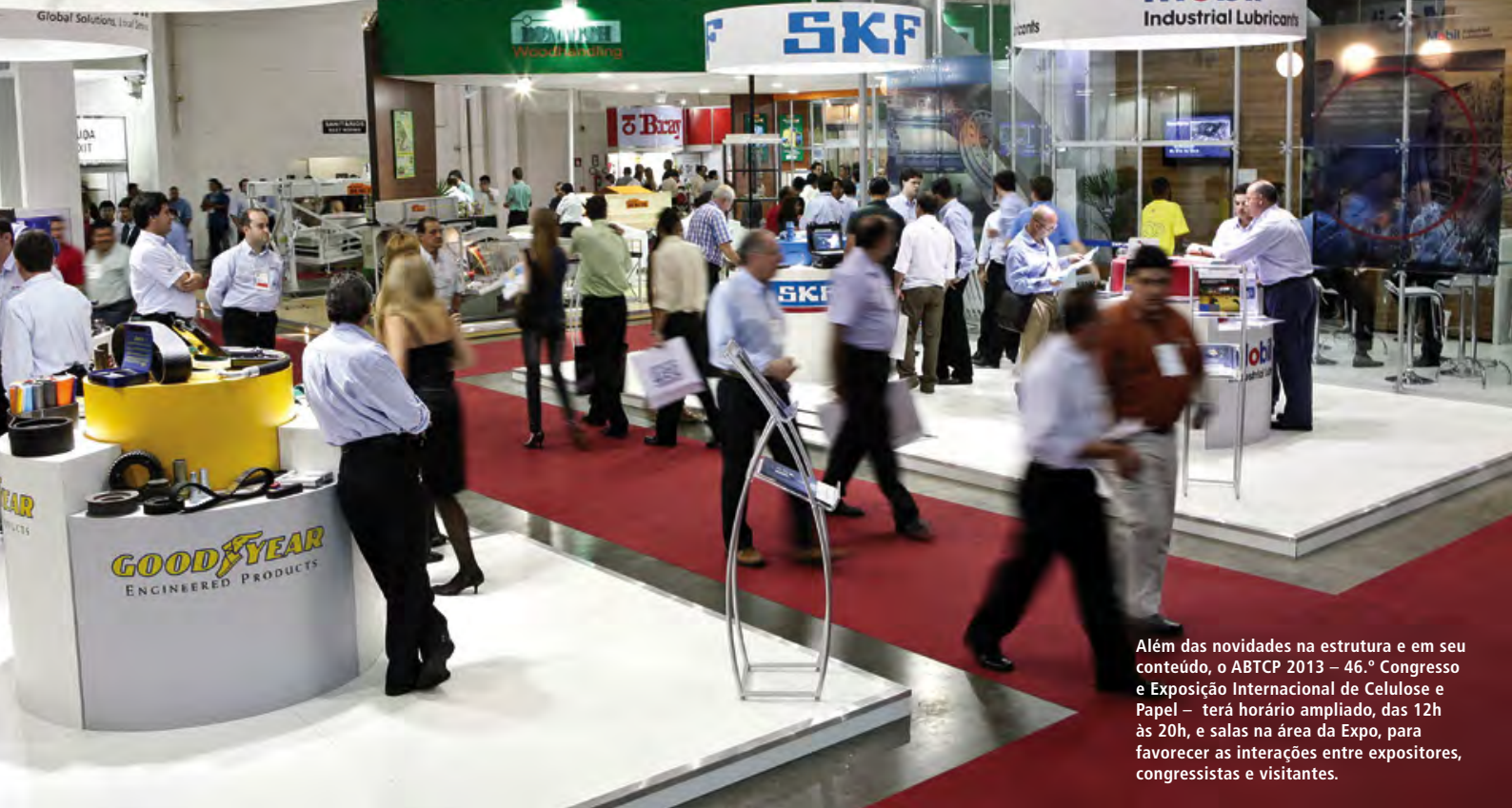
Coopercaixa em alta

O setor produtivo da Cooperativa Paulistana de Produção de Caixas e Chapas de Papelão Ondulado (Coopercaixa) comemora o bom desempenho registrado no último mês de maio, quando elevou em 60% seu volume de produção de papelão ondulado em comparação a abril. "É um resultado bastante expressivo e que impulsiona todos a atingir novas metas e desafios neste processo de retomada e organização que estamos atravessando. Registramos um volume considerável de produção, e creio que temos espaço e condições para melhorar ainda mais o desempenho do último mês", diz Edison Abe, diretor presidente da Coopercaixa. Para o executivo, o maior diferencial para essa alta de produção é a forma de atendimento oferecida aos clientes. A expectativa para o mês de junho também é positiva.

Direto da fonte: enviado por Fernando Galuppo/Coopercaixa

ENGINEERED PRODUCTS

Por Thais Santi



Além das novidades na estrutura e em seu conteúdo, o ABTCP 2013 – 46.º Congresso e Exposição Internacional de Celulose e Papel – terá horário ampliado, das 12h às 20h, e salas na área da Expo, para favorecer as interações entre expositores, congressistas e visitantes.

ABTCP 2013: UM EVENTO MAIS QUE COMPLETO!

Congresso e Exposição da ABTCP contarão neste ano com muitas novidades em sua estrutura e conteúdo para atender a toda a cadeia produtiva do setor – com programação técnica e soluções que vão da floresta ao produto acabado

A coluna “ABTCP por Dentro” foi reaberta neste ano para mostrar em detalhes aos leitores as novidades promovidas em cada atividade, produto e serviço oferecido pela Associação após a mudança em sua gestão executiva. Depois de apresentar em maio como estão os planejamentos e as agendas de trabalhos das Comissões Técnicas (CTs), agora será a vez de falar sobre o mais importante evento do setor na América Latina: o ABTCP 2013 – 46.º Congresso e Exposição Internacional de Celulose e Papel.

O evento deste ano é realizado em conjunto com dois parceiros relevantes do setor nacional e internacional: PI - The Paper Engineer's Association, congênere da Finlândia, e o Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais (Ipef), co-organizador da Sessão Técnica Florestal. A tradição das parcerias com entidades técnicas mundiais tem atraído visitação de um público cada vez mais diferenciado ao evento e despertado a atenção de expositores internacionais. **(Confira data, local, horário e indicação sobre expositores no box “ABTCP 2013 – Imperdível!”)**

“Nosso evento é a principal contribuição oferecida pela ABTCP aos profissionais e empresas do setor

de celulose e papel e segmentos afins. Em seus três dias de intensas atividades, o Congresso e a Exposição promovem intercâmbio técnico e abrem espaço para inovações. É fortalecido o relacionamento entre clientes e fornecedores em busca de novas formas de ampliar suas vantagens competitivas”, comenta Darcio Berni, diretor executivo da ABTCP. As novidades para este ano estão principalmente na programação técnica do Congresso, que incluirá uma Sessão Técnica Florestal; na participação dos principais fabricantes de celulose e papel na Exposição e também na estrutura de salas que estará montada na área dos estandes. Em relação a tecnologias, expositores nacionais e internacionais prometem dar conta do recado ao levar para o evento as melhores e mais modernas soluções tecnológicas!

O evento integrado – Congresso + Exposição – ocupará dois pavilhões do Transamerica Expo Center. A própria sessão de abertura oficial do ABTCP 2013 e o Panorama Setorial, além das sessões técnicas e do próprio Jantar de confraternização, serão realizados no mesmo espaço em salas e ambientes localizados entre os estandes. Milena Lima, coordenadora de Eventos e

Relacionamento da ABTCP, destaca que esta mudança estrutural permitirá maior integração e aproveitamento do que há de melhor no Congresso e Exposição, tanto para expositores quanto para visitantes.

Mais uma novidade para este ano: o horário da exposição também foi ampliado: das 12h às 20h. Dessa forma, mesmo após o encerramento do Congresso, ainda haverá tempo para os participantes visitarem fornecedores e fabricantes presentes ao evento e intensificarem o relacionamento profissional. “No mundo moderno, raramente nos encontramos pessoalmente, o que é de extrema importância para intensificar relacionamentos. Nesse sentido, o ABTCP 2013 é uma ocasião mais que especial e uma oportunidade para todos”, pontua Milena.

O Jantar de Confraternização – que também será realizado no próprio pavilhão do Transamerica Expo Center, de modo a facilitar o deslocamento de congressistas, expositores e seus convidados – acontecerá no dia 9 de outubro, o segundo dia do evento. A noite do jantar é marcada pela entrega dos prêmios Destaques do Setor e por um clima de alto astral e comemoração. “É uma ocasião comemorativa em um clima de brinde ao sucesso e também um momento de aproximação entre as pessoas”, frisa Maeve Lourenzoni, coordenadora de Marketing da ABTCP.

Muitas das novidades adotadas pela equipe ABTCP neste ano surgiram, conforme o diretor executivo da Associação, de sugestões de uma comissão integrada por representantes dos expositores e da própria entidade. “Durante nossos encontros para repensar o evento, identificamos a oportunidade de oferecer aos expositores opções de montagem de estandes com custos reduzidos, ajudando a viabilizar a participação das empresas na Exposição.”

Com tantas ações diferenciadas que estão aí, mais as que estão por vir, as expectativas dos expositores sobre o ABTCP 2013 não poderiam ser melhores. **(Confira o quadro “Motivos de sobra para participar”)**



Estande-modelo da montagem ABTCP com o melhor custo-benefício

Milena destacou também que as empresas que ainda não confirmaram presença na Exposição poderão fazê-lo sem prejuízos aos resultados que o evento poderá lhes gerar desde agora. Mas não há tempo a perder! Assim a empresa ainda consegue entrar nas mídias de divulgação do ABTCP 2013, entre as quais o mapa impresso, o *Catálogo do Visitante* e o Mapa de Localização, além dos convites impressos e eletrônicos, da própria revista *O Papel – Informe dos Expositores*, divulgações de suas marcas no hotsite do evento e ainda referências no chamado “Pautão dos Expositores” (resumo sobre o perfil da empresa, suas tecnologias, produtos e serviços produzido pela assessoria de imprensa da ABTCP para divulgar os expositores na mídia). Para quem quer mais que a concorrência, a dica é adquirir cotas de patrocínio do evento, disponíveis no site www.abtcp2013.org.br para conhecimento.

“Em seus três dias de intensas atividades, o Congresso e a Exposição promovem o intercâmbio técnico e abrem espaço a inovações. É fortalecido o relacionamento entre clientes e fornecedores em busca de novas formas de ampliar suas vantagens competitivas”, comenta Darcio Berni, diretor executivo da ABTCP

ABTCP 2013 – Imperdível!

Evento: 46.º Congresso e Exposição Internacional de Celulose e Papel

Quando: de 8 a 10.10.2013

Onde: Transamerica ExpoCenter, em São Paulo (SP), Brasil

Expositores confirmados: veja nesta edição o Informe Institucional ABTCP 2013

Co-realização: congênere finlandesa PI - The Paper Engineer's Association – e Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais (Ipef).

Mais informações sobre horários e programação: www.abtcp2013.org.br.

Claudio Chiari:
 “Incentivar o desenvolvimento profissional de quem ainda está na universidade é um dos importantes papéis que a ABTCP cumpre no setor de celulose e papel”

Mais completo impossível

Tudo o que a Exposição oferecerá em oportunidades será somado às inovações da programação do Congresso. Para tanto, a área técnica da ABTCP deu grande atenção à estruturação do cronograma e do conteúdo desta edição do ABTCP 2013. “Sob o tema ‘Tecnologias limpas e Ecoeficiência’, o Congresso será um evento promissor em termos de captação de soluções de melhoria para os processos e gestão operacional das empresas”, diz Viviane Nunes, coordenadora de Inteligência Setorial da ABTCP.

O programa técnico foi reestruturado para atender a toda a cadeia produtiva do setor – da floresta ao produto acabado. Como o dia a dia das empresas acaba consumindo toda a atenção para gerir os processos, Claudio Chiari, gerente técnico da ABTCP, observa que a participação no evento se torna primordial para reciclar conhecimentos e repensar antigas soluções implantadas nas empresas.

“É importante o foco na operação, porém é também

estratégico estar atento às novidades em Pesquisa & Desenvolvimento que somente um congresso pode oferecer”, pontua Chiari. O destaque do Congresso neste ano ficará por conta da Sessão Técnica Florestal, que tem o apoio do Ipef na temática específica “Inovação em Gestão de Processos Florestais”. Para compartilhar experiências dessa área no setor, os palestrantes levarão cases de sucesso, especialmente selecionados pelo Prof. Luiz Barrichello, diretor do Ipef.

Os valores de investimento para participar do Congresso foram praticamente mantidos iguais aos do ano passado – e ainda com vantagens para as inscrições antecipadas. Estudantes terão condições diferenciadas para participar dos três dias do evento. “Finalmente, incentivar o desenvolvimento profissional de quem ainda está na universidade é um dos importantes papéis que a ABTCP cumpre no setor de celulose e papel”, destaca Chiari.

Quem quiser antecipar sua inscrição no Congresso poderá fazê-lo a partir do dia 30.07 pelo site www.abtcp2013.org.br. ■

“Motivos de sobra para participar!”

“Estamos participando deste evento pelas oportunidades que ele proporciona, conseguindo reunir os principais atores do setor, além da constante busca pela inovação e desenvolvimento sustentável através de congressos e palestras relevantes organizados pela ABTCP. Nossas expectativas são as melhores possíveis; afinal, o setor vem desenvolvendo pesquisas e estudos para o aperfeiçoamento de alguns itens muito atuais, como a utilização consciente e responsável dos recursos; o desenvolvimento sustentável e produtos com melhor desempenho (em todos os sentidos)”.

Marcelo Nacle – Marketing & Comunicação da Melhoramentos

“A Contech participa da Exposição da ABTCP há mais de 20 anos. Tratamos o evento como parte importante dos nossos pilares estratégicos, e em 2013 não poderia ser diferente. Sabemos que a ABTCP reúne os grandes players da nossa cadeia. Nessa ocasião podemos mostrar nossas soluções, novidades, trabalho e expertise para quem decide no setor, seja cliente ou não. Além disso, é um momento em que podemos receber nossos parceiros e prospects num ambiente que reúne as novidades mais atuais do setor, o que nos leva a apresentar nossas inovações para o mercado e, conseqüentemente, gera fluência nos relacionamentos e nos negócios. Esperamos um encontro das inovações propostas pelos grandes players do segmento com a atualização dos trabalhos estudantis num mesmo ambiente de relacionamento e criatividade. Teremos a oportunidade de trocar ideias para a sustentabilidade e crescimento do setor nos próximos anos”.

Carolina Carvalho – Marketing Corporativo da Contech

“Participamos do evento com o objetivo de encontrar mais clientes potenciais, como uma alternativa a percorrer as fábricas de papel por todo o Brasil. Nós esperamos que o evento seja mais concentrado e produtivo em comparação às visitas individuais”.

José de Carvalho – Marketing da Rai-Tillieres

“Para a Voith Paper, o Congresso e Exposição ABTCP é um dos principais eventos do setor, não apenas do Brasil, mas em nível mundial. Nesta edição apresentaremos nossos últimos desenvolvimentos para tissue e celulose, além de nossas soluções em serviços e tecnologias limpas. O evento também será uma oportunidade para encontrar os principais decisores e formadores de opinião do setor, trocar informações sobre os desafios que se têm apresentado em função da redução do mercado de papéis gráficos e da crise europeia, e ainda discutir sobre os próximos projetos no setor de embalagem e cartão, tissue e celulose”.

Nestor de Castro Neto, Presidente da Voith Paper América do Sul

Exposição ABTCP 2013 reunirá fornecedores mundiais para o setor!

Novas empresas confirmaram presença no ABTCP 2013 – 46.º Congresso e Exposição Internacional de Celulose e Papel, que será realizado de 8 a 10 de outubro próximo, no Transamerica ExpoCenter, em São Paulo. Além dos 85 expositores reunidos durante o evento para apresentar o que há de mais moderno em soluções de serviços e produtos à indústria de celulose e papel, grandes fabricantes são esperados para a Exposição deste ano. Aguardem as próximas edições!

Vale lembrar ainda que o Congresso será realizado na área dos estandes, aproximando quem usa de quem produz a tecnologia e intensificando a visitação ao evento. Acesse www.abtcp2013.org.br para conferir as novidades mais recentes de programação e o mapa da exposição atualizado. **Para reservas, ligue (11) 3874-2720/2733 ou envie email para relacionamento@abtcp.org.br.**

QUEM ESTARÁ NO ABTCP 2013? EMPRESAS NACIONAIS E INTERNACIONAIS

1001	KEMIRA CHEMICALS
ABK	KLINGER FINLAND
ADVANCED FIBER TECHNOLOGIES (AFT) OY	L'AB QUÍMICA
AFTER MARKET PARTNER	LANTIER
ANDRITZ	MAN DIESEL & TURBO SE.
ASEKO OY	MELHORAMENTOS FLORESTAL
BALG JUNTAS DE EXPANSÃO	METSO
BIOCHAMM CALDEIRAS	MOBIL
BRAY CONTROLS	MWN
BRUNNSCHWEILER	NEOFIBER
CARGILL	NETZSCH DO BRASIL
CBC	ORBINOX BRASIL
CBTI	ORPEC ENGENHARIA
CENTROPROJEKT DO BRASIL	PASSAÚRA
CHESTERTON	PÖYRY
CHINA NATIONAL CHEMICAL INFORMATION CENTER	PRONATEC
CHINA UNITED EQUIPMENT GROUP ANYANG MACHINERY CO.LTD.	PSN
CHUZHOU SIXIN SCIENCE. & TECH. CO., LTD.	QINGDAO EXCEL LUCK
CLYDE BERGEMANN	RAI-TILLIERES
CONTECH	RE LATINA
DOSITEC	REXNORD
FABIO PERINI LTDA	ROLL-TEC
FINLAND PAVILION	SENAI-PR
FORTE TECHNOLOGY, INC.	SENNING VERPACKUNGSMASCHINEN GmbH & Co. KG
FOSHAN BAO SUO MACHINERY	SERTEC 20 DO BRASIL
GARDNER DENVER NASH	SEW-EURODRIVE
GL&V BRASIL EQUIPAMENTOS, COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA	SHANDONG XINHE AND PAPER-MAKING ENGINEERING CO.LTD.
GOLDEN FIX	SHANGHAI DUDE
H. BREMER	SHANGHAI TOMINAGA PACKING MACHINERY CO., LTD.
HAMON DO BRASIL	SHM
HELSTEN	SIEMENS
HERGEN PAPER MACHINERY	SKF
HINNLI	SULZER PUMPS
HONEYWELL	TANGSHAN AODONG CHEMICALS CO.,LTD.
HPB	TECNOS FABRIC IND. E COM. DE TELAS LTDA
IBS PPG	TGM TURBINAS
IMBIL SOLUÇÕES EM BOMBEAMENTO	TIDLAND
IMETAME	TMC
INGREDION	VEOLIA WATER SOLUTIONS & TECHNOLOGIES
INOX BF	VOITH
JARAGUÁ	WEIR MINERALS BRASIL / ALEBRAS
JOH CLOUTH BRASIL	WENRUI MACHINERY (SHANDONG) CO.LTD
JOHN CRANE	

46^o

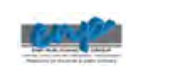
CONGRESSO E EXPOSIÇÃO INTERNACIONAL DE CELULOSE E PAPEL

ABTCP 2013

apoio



publicações



Não perca o maior evento de celulose e papel da América Latina: ABTCP 2013. Este ano com muitas novidades.

Para integrar todas as atividades promovidas durante o evento em 2013, a ABTCP preparou uma série de novidades: A Solenidade de Abertura, o Panorama Setorial, o Congresso Técnico e o Jantar de Confraternização serão realizados na área utilizada para a exposição. Dessa forma facilitará o acesso, a locomoção e o networking entre os visitantes, congressistas e expositores.

MAIS NOVIDADES:

- ◆ A presença de grandes fabricantes de celulose e papel como expositores;
- ◆ Opções de montagem de estandes com custos reduzidos;
- ◆ Sessão técnica Florestal durante o congresso;
- ◆ Horário ampliado de visitação à exposição: das 12h às 20h;
- ◆ Parceria com a Paper Engineer's Association (PI) - Finlândia e o Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais - IPEF.

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

INFORMAÇÕES SOBRE O CONGRESSO • (11) 3874 2709

Saiba tudo em:

abtcp2013.org.br

8 A 10 OUTUBRO 2013

Transamérica Expo Center
(SP Capital)



realização



ABTCP
Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel

correalização





SÉRGIO BRITO

POR RICARDO JACOMASSI,

ECONOMISTA-CHEFE DA HEGEMONY
PROJEÇÕES ECONÔMICAS

✉: RICARDO.JACOMASSI@HEGEMONY.COM.BR

A ALTA DO DÓLAR

Quem poderia pensar, alguns meses atrás, que o valor do dólar passaria de R\$ 2,00? A convicção sobre o controle dessa taxa cambial pairava sobremaneira em mesas de bancos, corretoras e pessoas comuns. “Viva! O real é uma das poucas moedas fortes no mundo!”, diziam.

O que se via eram importadores felizes (exportadores nem tanto), consumidores com maior poder de compra e turista brasileiro invadindo Miami para compras! Essas atitudes e resultados reforçavam ainda mais a sensação de fortaleza do real perante o dólar.

Acontece que o mundo real é como a economia real: enquanto uns perdem, outros ganham. No caso brasileiro, o setor que mais perdeu com o real forte foi a indústria de transformação, devido às suas condições de competitividade atreladas ao famigerado “custo Brasil”. Nessa relação, os ganhadores foram os consumidores e o governo: no caso dos consumidores, a vitória deveu-se ao aumento de seu poder de compra; no do governo, os ganhos foram devido ao crescimento da arrecadação com os impostos das vendas aos consumidores. As leis da natureza, porém, comprovam que nada é eterno – e a realidade mostrou ao Brasil que o “faz de conta do dólar barato” tinha prazo de validade.

Os economistas mais atentos tinham essa percepção, mas faltava darem as mãos à palmatória para admitir que o futuro chegaria colocando as coisas em seus devidos lugares. Pode ser útil analisar a seguir alguns dos sinais do mercado financeiro.

Primeiro – o crescimento chinês em torno de 10% ao ano parecia ser dádiva eterna, mas acabou definhando para próximo dos 7,0% em 2012, o que provocou perplexidade nos mercados financeiros. Como o Brasil está colado com o país mandarim, qualquer sinal negativo é refletido imediatamente no câmbio. E foi isso que aconteceu.

Segundo – a economia norte-americana surpreendentemente saiu do campo da estagnação e voltou a crescer. Os estímulos monetários baseados na injeção de dólar no mercado doméstico estimulou o crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) e, com isso, o mercado entende que o governo reduzirá parte dos estímulos. Uma política menos elástica atrai os dólares aplicados em outras economias, inclusive a do Brasil, pressionando a alta do dólar no mundo inteiro.

Terceiro – o saldo negativo de US\$ 5,392 bilhões de janeiro a maio de 2013 na balança comercial ante um superávit de US\$ 6,261 bilhões em igual período do ano passado causou espanto no mercado brasileiro, colocando em xeque a sustentabilidade das contas externas. O mercado indica que o governo precisará fazer captações de recursos cada vez mais robustas no mercado externo, além de facilitar a entrada de capitais especulativos (a redução do IOF para zero em aplicações de renda fixa e variável é o principal sinal).

Esses três pontos analisados explicam uma grande parcela da tendência de alta da moeda norte-americana. Além disso, distante da taxa de R\$ 1,53 por dólar negociada em 26 de julho de 2011, previsões de alguns economistas mostram o dólar na faixa de R\$ 2,20 a R\$ 2,30. É bom, portanto, nos acostumarmos com mais volatilidade do câmbio e com as elevações dos preços de bens importados.

Ainda pouco conclusivo, outro importante elemento na conta do câmbio é o horizonte eleitoral. Pensando em sua reeleição, a presidente Dilma Roussef pode utilizar instrumentos criativos de política econômica para segurar a paridade com o real, mas, com a desconfiança explícita dos mercados surgindo, o remédio poderá ter efeito contrário e, mesmo com a atuação do Banco Central, um dólar abaixo de R\$ 2,00 é coisa do passado. ■

POR CARLOS JOSÉ CAETANO BACHA

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

SERVIÇO DE COMUNICAÇÃO/ESALQ/USP

PREÇO DA TONELADA DE NBSKP NOS EUA ALCANÇA US\$ 930 POR TONELADA EM FINAL DE MAIO

Os Gráficos 1 e 2 trazem, respectivamente, as evoluções das cotações em dólares da celulose de fibra longa (NBSKP) e da de fibra curta (BHKP) desde janeiro de 2008 até maio de 2013.

Ao final de maio, o preço da tonelada de NBSKP atingiu US\$ 930 nos Estados Unidos, concretizando o aumento de preço solicitado pelos produtores norte-americanos em início de abril. Observe que esse aumento se concretizou ao longo de dois meses, refletindo, de um lado, a força dos fabricantes (que reduziram a produção devido à manutenção das fábricas) em relação aos consumidores, que se dividem entre os que veem a queda dos preços de seus produtos (como os fabricantes de papéis de imprimir e escrever) e os que presenciam uma boa fase de negócios (como os fabricantes de papéis *tissue*). Para junho, os produtores norte-americanos estão solicitando novo aumento de US\$ 20 no preço de cada tonelada de NBSKP, que poderá chegar a US\$ 950 (segundo informou a

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)

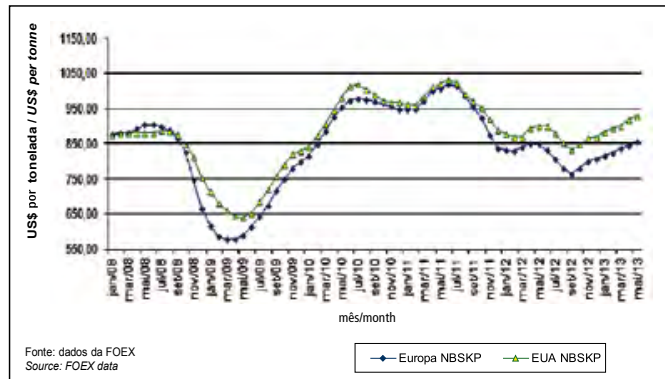
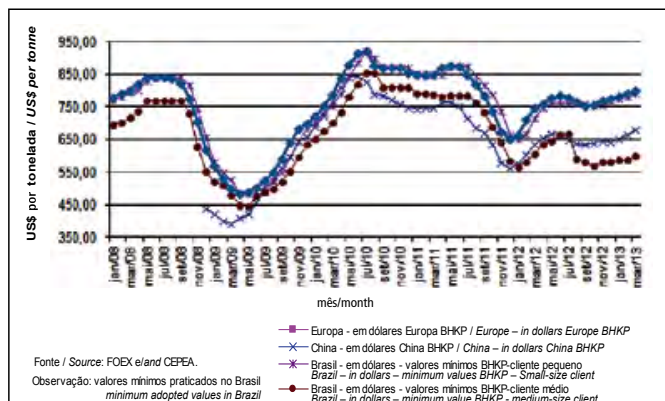


Gráfico 2 - Evolução dos preços da tonelada de celulose de fibra curta na Europa, China e no Brasil (US\$ por tonelada) / Graph 2 - Price evolution of the short fiber pulp tonne in Europe, China and Brazil (US\$ per tonne)



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

	Jan/13 Jan/13	Fev/13 Feb/13	Mar/13 Mar/13	Abr/13 Apr/13	Mai/13 May/13
Celulose de fibra curta Short fiber pulp	781,60	790,31	799,23	808,76	816,82
Celulose de fibra longa Long fiber pulp	815,64	824,24	836,45	844,56	855,45

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

	Jan/13 Jan/13	Fev/13 Feb/13	Mar/13 Mar/13	Abr/13 Apr/13	Mai/13 May/13
Celulose de fibra curta Short fiber pulp	585,81	597,84	616,25	619,99	630,74
Celulose de fibra longa Long fiber pulp	611,34	623,52	644,56	648,40	660,56

Fonte/Source: Foex

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

	Dez/12 Dec/12	Jan/13 Jan/13	Fev/13 Feb/13	Mar/13 Mar/13	Abr/13 Apr/13
Utulpul ^A	635,2	670,5	663,1	636,4	630,60
Europulp ^B	1.100	1.035	966,5	971,9	1.034

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

	Jan/13 Jan/13	Fev/13 Feb/13	Mar/13 Mar/13	Abr/13 Apr/13	Mai/13 May/13
Celulose de fibra longa Long fiber pulp	884,55	894,58	900,42	918,67	929,16
Papel-jornal (30 lb) Newsprint (30 lb.)	617,90	615,37	610,04	604,02	600,70

Fonte/Source: Foex

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

Foex). Esse aumento, no entanto, poderá também ser diluído nos próximos meses e não ocorrer imediatamente (pois o inverno terminou no hemisfério norte e o dólar tem se fortalecido em relação a outras moedas estrangeiras).

Observa-se no Gráfico 1 que a cotação média em maio de 2013 da tonelada de NBSKP nos Estados Unidos voltou ao patamar de novembro de 2011. A alta de preços nos Estados Unidos também impactou o mercado europeu, mas o diferencial de preços da tonelada de NBSKP entre Estados Unidos e Europa tem aumentado ligeiramente nos últimos cinco meses. Ao se compararem os dados das Tabelas 1 e 4, constata-se que o preço médio da tonelada de NBSKP nos Estados Unidos era US\$ 69 mais alto do que na Europa em janeiro passado, e em maio esse diferencial passou a ser de US\$ 74 em favor dos norte-americanos.

Os preços da tonelada de BHKP também aumentaram nos mercados internacionais (Gráfico 2) em maio passado, mas em montantes diferentes, segundo o mercado analisado e também em dimensões diferentes do aumento do preço da NBSKP no mesmo mercado. Por exemplo, no mercado europeu a alta de preço da tonelada de NBSKP em maio (em relação a abril) foi de US\$ 11, enquanto o aumento médio de preço da tonelada de BHKP foi de US\$ 8. Na China, o aumento médio do preço da tonelada de BHKP (Tabela 1) foi ligeiramente inferior ao da Europa (US\$ 7,50 a mais por tonelada na China – Tabela 5), e no Brasil o aumento do preço lista médio da BHKP foi de cerca de US\$ 10 por tonelada.

Nos mercados europeus de papéis constatou-se, em maio passado, queda dos preços em euros e dólares dos papéis de imprimir e escrever (cuchê e cut size), aumento dos preços dos papéis kraftliner e miolo e estabilidade dos preços em euros dos papéis testliner (Tabelas 6 e 7). Isso reflete os cenários distintos dos mercados desses produtos, com queda da demanda dos papéis cuchê e cut size e boas vendas dos papéis de embalagem da linha marrom.

No Brasil ocorreram pequenos aumentos nos preços dos papéis cut size nas vendas tanto da indústria a grandes consumidores quanto das distribuidoras a pequenas copiadoras e gráficas. Entre os papéis de embalagem da linha marrom, apenas o kraftliner não teve aumento de preços em reais. No mercado de aparas, destacaram-se os aumentos dos preços em reais das aparas de cartolina.

MERCADO INTERNACIONAL

Europa

A paralisação temporária de fábricas de celulose para manutenções, durante o inverno, reduziu significativamente a produção de celulose na Europa, permitindo aos seus produtores aumentar os preços da commodity, mesmo com expressiva queda da demanda interna de papéis cut size e cuchê.

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

	Jan/13 Jan/13	Fev/13 Feb/13	Mar/13 Mar/13	Abr/13 Apr/13	Mai/13 May/13
Celulose de fibra curta Short fiber pulp	652,29	663,28	680,94	694,24	701,78
Celulose de fibra longa Long fiber pulp	652,46	670,12	687,29	694,24	678,30

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

	Fev/13 Feb/13	Mar/13 Mar/13	Abr/13 Apr/13	Mai/13 May/13
Papel LWC (cuchê em bobina e com pasta mecânica) LWC Paper (coated in reels and wood containing)	894,91	871,96	872,04	861,31
Papel Ctd WF (cuchê em resmas) Ctd WF Paper (coated in reams)	899,47	877,75	884,99	882,70
Papel A-4(cut size) / A-4 Paper (cut size)	1132,74	1103,33	1106,30	1099,40
Papel-jornal* / Newsprint*	642,35	623,39	616,50	603,31
Kraftliner / Kraftliner	768,11	752,51	760,35	763,34
Miolo / Fluting	513,79	520,58	526,49	527,68
Testliner 2 / Testliner 2	564,06	572,26	579,89	576,65

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

	Fev/13 Feb/13	Mar/13 Mar/13	Abr/13 Apr/13	Mai/13 May/13
Papel LWC (cuchê em bobina e com pasta mecânica) / LWC Paper (coated in reels and wood containing)	676,86	671,65	669,30	665,08
Papel Ctd WF (cuchê em resmas) Ctd WF Paper (coated in reams)	680,31	675,98	679,23	681,60
Papel A-4 (cut size) / A-4 Paper (cut size)	856,73	849,88	849,24	848,93
Papel-jornal* / Newsprint	485,84	480,18	473,18	465,86
Kraftliner / Kraftliner	580,96	579,51	583,57	589,43
Miolo / Fluting	388,69	401,00	404,13	407,42
Testliner 2 / Testliner 2	426,72	440,81	445,07	445,28

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

	Fev/13 Feb/13	Mar/13 Mar/13	Abr/13 Apr/13	Mai/13 May/13
Aparas marrons Brown material (corrugated)	US\$ 143,57 € 108,59	US\$ 143,17 € 110,28	US\$ 149,07 € 114,41	US\$ 149,40 € 115,37
Aparas brancas, de jornais e de revista ONP/OMP and white wastes	US\$ 163,21 € 123,44	US\$ 155,29 € 122,08	US\$ 161,93 € 124,28	US\$ 162,13 € 125,19

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

		Mar/13 Mar/13	Abr/13 Apr/13	Mai/13 May/13	
Venda doméstica Domestic sales	Preço-lista List price	Mínimo/Minimum	790,00	799,70	809,41
		Médio/Average	790,36	800,81	811,02
		Máximo/Maximum	790,54	801,36	811,83
	Cliente médio Medium-size client	Mínimo/Minimum	600	603	610,40
		Médio/Average	677,39	668,31	673,22
		Máximo/Maximum	705,67	705,67	705,67
Venda externa External sales		488	496	n.d.	

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.

As produções desses dois últimos tipos de papel caíram 5,5% nos quatro primeiros meses de 2013 em relação ao mesmo período de 2012 (segundo informou a Foex). De outro lado, porém, há boa demanda por papéis tissue e papéis de embalagem da linha marrom produzidos na Europa. Isso justifica os aumentos dos preços em euros e dólares, em maio, dos papéis kraftliner e miolo (Tabelas 6 e 7).

Apesar da fraca demanda vigente por papéis cuchê, cut size e jornal na Europa, os fabricantes estão almejando aumentos de preços a partir de 1.º de julho próximo, segundo informa a Foex.

As cotações em euros e dólares das aparas na Europa tiveram pequenos aumentos em maio passado (ver a evolução desses preços na Tabela 8).

EUA

Observa-se, na Tabela 4, que dos US\$ 30 a mais por tonelada de NBSKP solicitados pelos fabricantes norte-americanos a partir de abril, cerca de 62% se concretizaram em abril, e o restante, em maio. Como já mencionado, para junho os fabricantes norte-americanos almejam mais US\$ 20 por tonelada desse produto. Tal aumento, no entanto, dependerá da evolução da cotação do dólar em relação a outras moedas e do retorno à produção de fábricas que estiveram em manutenção durante o inverno. Segundo a Foex, em início de junho não se presenciaram, ainda, os impactos desse aumento de preços divulgado sobre as cotações vigentes no mercado norte-americano de celulose.

Os persistentes aumentos de preços da tonelada de NBSKP nos Estados Unidos são atribuídos a mudanças na proporção usada entre celulose de integração e celulose de mercado (com essa última aumentando sua importância) e à boa fase de preços presenciada pelos fabricantes de papéis higiênicos, apesar do período não tão bom para os fabricantes de papéis de imprimir e escrever.

A demanda norte-americana de papéis jornal tem diminuído: no acumulado dos quatro primeiros meses de 2013, caiu 11,6% em relação ao ano anterior (segundo a Foex). Isso explica a queda de preços do papel jornal nos Estados Unidos (Tabela 4), o que facilita o aumento das exportações norte-americanas desse produto.

China

Observa-se na Tabela 5 que o preço da tonelada de celulose de fibra curta (BHKP) na China voltou, em maio, a ultrapassar o preço da tonelada de celulose de fibra longa (NBSKP). Trata-se de fenômeno bem diferente do vigente nos demais mercados e reflete o aumento de importações de BHKP feitas pela China em maio, segundo informou a Foex.

MERCADO NACIONAL

Polpas

Ao se compararem os dados das Tabelas 1 e 9, observa-se que o preço lista mínimo da

Produto / Product	Jan/13 Jan/13	Fev/13 Feb/13	Mar/13 Mar/13	Abr/13 Apr/13	Mai/13 May/13	
Cut size	2.506	2.478	2.478	2.478	2.492	
Cartão (resma) Board (ream)	dúplex	3.313	3.419	3.538	3.654	3.654
	tríplex	3.696	3.879	3.879	4.084	4.084
	sólido/solid	4.477	4.597	4.597	4.843	4.843
Cartão (bobina) Board (reel)	dúplex	3.203	3.203	3.321	3.537	3.537
	tríplex	3.575	3.575	3.575	3.957	3.957
	sólido/solid	4.356	4.356	4.356	4.835	4.835
Cuchê/Couché	resma/ream	2.973	2.973	2.973	2.973	2.973
	bobina/reel	2.860	2.860	2.860	2.860	2.860
Papel offset/Offset paper	2.394	2.371	2.484	2.482	2.464	

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

Produto / Product	Jan/13 Jan/13	Fev/13 Feb/13	Mar/13 Mar/13	Abr/13 Apr/13	Mai/13 May/13	
Cut size	3.209	3.173	3.173	3.173	3.191	
Cartão (resma) Board (ream)	dúplex	4.243	4.378	4.530	4.679	4.679
	tríplex	4.733	4.967	4.967	5.229	5.229
	sólido/solid	5.732	5.887	5.887	6.201	6.201
Cartão (bobina) Board (reel)	dúplex	4.101	4.101	4.253	4.529	4.529
	tríplex	4.577	4.577	4.577	5.067	5.067
	sólido/solid	5.577	5.577	5.577	6.192	6.192
Cuchê/Couché	resma/ream	3.806	3.806	3.806	3.806	3.806
	bobina/reel	3.662	3.662	3.662	3.662	3.662
Papel offset/Offset paper	3.065	3.036	3.181	3.178	3.155	

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

		Fev/13 Feb/13	Mar/13 Mar/13	Abr/13 Apr/13	Mai/13 May/13
Miolo (R\$ por tonelada) Fluting (R\$ per tonne)	Mínimo/Minimum	1.188	1.188	1.188	1.188
	Médio/Average	1.300	1.331	1.331	1.416
	Máximo/Maximum	1.440	1.533	1.533	1.747
Capa reciclada (R\$ por tonelada) Recycled liner (R\$ per tonne)	Mínimo/Minimum	1.353	1.353	1.353	1.353
	Médio/Average	1.424	1.513	1.513	1.669
	Máximo/Maximum	1.495	1.673	1.673	1.984
Testliner (R\$ por tonelada) Testliner (R\$ per tonne)	Mínimo/Minimum	1.724	1.796	1.796	1.870
	Médio/Average	1.797	1.833	1.833	1.962
	Máximo/Maximum	1.870	1.870	1.870	2.055
Kraftliner (R\$ por tonelada) Kraftliner (R\$ per tonne)	Mínimo/Minimum	1.762	1.762	1.762	1.762
	Médio/Average	1.876	1.873	1.873	1.832
	Máximo/Maximum	2.105	2.075	2.075	2.057

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

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

		Mar/13	Mar/13	Abr/13	Apr/13	Mai/13	May/13
Offset cortado em folhas Offset cutted in sheets	Preço Mínimo/Minimum price	3,42		3,42		3,42	
	Preço Médio/Average price	4,43		4,47		4,52	
	Preço Máximo/Maximum price	6,84		6,84		7,48	
Cuchê Coated	Preço Mínimo/Minimum price	3,85		3,73		3,73	
	Preço Médio/Average price	3,99		3,91		3,87	
	Preço Máximo/Maximum price	4,15		4,15		4,05	

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

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

		Jan/13	Jan/13	Fev/13	Feb/13	Mar/13	Mar/13	Abr/13	Apr/13
Exportação (US\$ por tonelada) Export (US\$ per ton)	Mínimo/Minimum	578		580		585		584	
	Médio/Average	639		627		628		640	
	Máximo/Maximum	809		809		809		821	
Importação (US\$ por tonelada) Imports (US\$ per ton)	Mínimo/Minimum	810		558		535		513	
	Médio/Average	810		558		535		513	
	Máximo/Maximum	810		558		535		513	

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

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

Produto/Product	Tipo Grade	Abril 2013 / April 2013			Maio 2013 / May 2013		
		mínimo minimum	médio average	máximo maximum	mínimo minimum	médio average	máximo maximum
Aparas brancas White recycled material	1	800	994	1175	800	994	1175
	2	420	593	800	420	593	800
	4	340	448	620	340	451	620
Aparas marrons (ondulado) Brown materials (corrugated)	1	300	389	475	300	387	475
	2	190	355	430	230	355	430
	3	280	333	400	280	333	400
Jornal / Newsprint		290	343	470	290	345	480
Cartolina Folding Board	1	390	405	430	390	413	430
	2	300	325	350	300	350	400

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

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

	Valor em US\$ Value in US\$	Quantidade (em kg) Amount (in kg)	Preço médio (US\$ / t) Average price (US\$/t)
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.
Maio/12 - May/12	32.851	80.885	406,14
Junho/12 - June/12	149.254	536.422	278,24
Julho/12 - July/12	108.459	356.823	303,96
Agosto/12 - August/12	31.747	81.267	390,65
Setembro/12 - September/12	139.460	494.341	282,11
Outubro/12 - October/12	198.001	1.018.518	194,40
Novembro/12 - November/12	58.636	178.286	328,89
Dezembro/12 - December/12	20.772	61.876	335,70
Janeiro/13 - January/13	-	-	-
Fevereiro/13 - February/13	42.878	123.827	346,27
Março/13 - March/13	16.501	42.112	391,84
Abril/13 - April/13	56.161	144.099	389,74

Fonte:Aliceweb.Source: Aliceweb

BHKP no Brasil se iguala no mês t (maio, por exemplo) ao preço médio vigente na Europa no mês t-1 (abril, por exemplo). Já as altas de preços médios pagos por clientes médios têm sido inferiores às do mercado chinês. Em maio, o cliente médio no Brasil teve alta de US\$ 5 na tonelada de BHKP diante do aumento de US\$ 7,5 por tonelada na China.

Papéis

Apesar da queda de preços internacionais do papel cut size, a desvalorização do real em relação ao dólar e a boa demanda interna por esse produto permitiu um pequeno aumento da cotação em reais nas vendas da indústria a grandes consumidores (Tabelas 10 e 11). As cotações em reais dos papéis cuchê e cartão, no entanto, continuam estáveis.

Em maio houve aumentos dos preços em reais dos papéis de embalagem da linha marrom (exceto o kraftliner), acompanhando as altas de preços em dólares vigentes na Europa e a desvalorização do real em relação ao dólar. No caso do kraftliner, a queda do preço médio (Tabela 12) reflete a diminuição do diferencial de preços entre os fabricantes, pois houve queda do preço máximo vigente para esse produto.

Nas vendas das distribuidoras a pequenas gráficas e copiadoras, constatou-se, em maio, aumento do preço médio do papel offset cortado em folhas (cut size) e queda do papel cuchê (Tabela 13).

Aparas

Observa-se na Tabela 15 que o mercado de aparas em São Paulo teve comportamento misto na evolução de preços em maio em relação às cotações vigentes em abril. Houve queda dos preços médios das aparas marrons do tipo 1, mas alta dos preços das aparas brancas do tipo 4, de jornais e de cartolina. Essas variações, no entanto, foram bastante pequenas.

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.

Ela é insípida, inodora e incolor.
Mas não é inesgotável.

Água. Cooperar é cuidar para que todos tenham.

Você já deve ter ouvido falar que a água é um bem muito precioso. Pensando nisso, a **CENIBRA** protege mais de 4.500 nascentes que fornecem água limpa para a fauna, a flora e as populações locais. Além de proteger, a **CENIBRA** usa com responsabilidade e coopera para que todos tenham água. Porque para nós, cuidar da água é a melhor forma de tratar com respeito o nosso bem mais precioso: a vida.

5 de junho. Dia Mundial do Meio Ambiente
2013. Ano Internacional de Cooperação pela Água
Acesse www.cenibra.com.br e saiba mais sobre nossos projetos ambientais



Por Thais Santi



NOS MÍNIMOS DETALHES

Comissões de Estudo do ABNT/CB 29 para tratar de assuntos relativos ao setor de celulose e papel prosseguem com os trabalhos de revisão de normas importantes para as empresas

O ABNT/CB 29 – Comitê Brasileiro de Normas Técnicas para Celulose e Papel retomou neste ano sua agenda de reuniões para a realização de diversos trabalhos por suas Comissões de Estudos (CEs). As reuniões têm ocorrido na ABTCP, que funciona como sede da Secretaria do Comitê, contando com a presença de representantes das empresas nos trabalhos de normalização setorial.

Em maio último, quem marcou presença na sede da ABTCP foram os integrantes de duas CEs de Ensaios Gerais: a de Papel e a de Papéis e Cartões de Segurança. As reuniões foram realizadas nos dias 7 e 23 de maio, respectivamente, para dar andamento à pauta de minuciosas revisões de duas normas de interesse das CEs.

Coordenada por Patrícia Kaji Yasumura, do Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), a reunião da CE de Ensaios Gerais para Papel revisou a Norma 14.526 (ABNT NBR) sobre Papel e Cartão – Determinação da resistência ao arrancamento – Método da velocidade acelerada usando o aparelho IGT (pêndulo ou mola), que será encaminhada para consulta nacional no site www.abntonline.com.br/consultanacional/.

Durante a reunião da CE de Ensaios Gerais para Papel também foi apresentado o Plano de Normalização Setorial, o PNS 2013. Os presentes discutiram ainda os próximos passos de trabalho de revisões dos demais itens e considerações de cada norma dessa CE.

Papéis e Cartões de Segurança

Além da reunião da CE de Ensaios Gerais para Papel, a ABTCP abrigou o encontro da CE de Ensaios Gerais para Papéis e Cartões de Segurança.

Sob a coordenação de Maria Luiza Otero D’Almeida, também do IPT, os membros dessa CE revisaram uma importante Norma (ABNT NBR) sobre Papel de Segurança e da Determinação da presença de marca d’água – a ABNT NBR 14928:2003. A complexidade do assunto, no entanto, levou a CE a agendar uma nova reunião para dar continuidade a essa revisão, marcada para o próximo dia 17 de julho, antes de a norma ser encaminhada a consulta em nível nacional. A coordenadora da CE informou que o texto base foi disponibilizado no dia 29 de maio último no Livelink, sistema de consulta online da ABNT (para conferir, acesse o site www.abnt.org.br/livelink/), incluindo todas as alterações e inclusões já procedidas.

Conforme decisão da CE de Ensaios Gerais para Papéis e Cartões de Segurança, o processo de revisão da Norma sobre marca d’água abrangerá somente os tipos de marca d’água, sem preocupar-se com o processo de fabricação de cada papel. “O objetivo é permitir que a marca d’água seja corretamente avaliada, sem exposição dos processos fabris de determinados fabricantes, por conta de procedimentos de segurança relacionados à produção desses papéis”, explicou Maria Luiza.

No mesmo mês de realização das reuniões das CEs de Ensaios Gerais para Papel e de Ensaios Gerais para Papéis e Cartões de Segurança – (maio/2013), a ABTCP também foi sede de uma reunião extraordinária da CE de Papéis para Fins Sanitários. Como citado em reportagem específica sobre os trabalhos dessa CE, foi criado um grupo especial para reavaliar a tabela de classificação de tipos de papéis para fins sanitários. A revista *O Papel* noticiará os fatos à medida que novas decisões forem sendo tomadas, bem como validadas as atualizações dessa tabela. Portanto, acompanhem! ■

O ABNT/CB 29 envolve diversas Comissões de Estudo, que estão abertas à participação de todo o setor de celulose e papel. Para participar e obter mais informações, ligue para (11) 3874-2709/2729 ou envie um e-mail para cb29@abnt.org.br. A agenda de reuniões do Comitê está disponível para consulta no site da ABTCP: www.abtcp.org.br.

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

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

blueboxcomunicação.com.br

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

NÃO DEIXE DE VOTAR!

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





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

COMPLEXIDADE E GESTÃO MATRICIAL: UM RETORNO?

Cenário

Nossa história de indústria e comércio transitou durante muitos anos pelo que chamamos de período de monotonia, caracterizado por atividades repetitivas, com poucas variações. No momento, a maior parte de nossas empresas convive com o que chamamos de regimes monótonos, complexos, hipercomplexos e caóticos.

Esse cenário é composto por multiprodutos, multisserviços, diferentes tipos de negociações com os clientes e uma velocidade de transações que nos faz conviver com uma enorme turbulência de tarefas e informações.

As tarefas são sempre as mesmas, mas o quadro de informações mudou completamente. A necessidade de interpretar os fenômenos que acontecem por todo lado, os sinais fortes e também os fracos nos levam a novas necessidades de estrutura de administração.

O mundo da administração

O mundo da administração está sempre se reciclando; as antigas soluções – ou suas tentativas – retornam com novas roupagens, mas geralmente com idêntico conteúdo. A esperança é sempre a mesma, mas o que de novo pode ser extraído das ferramentas disponíveis para melhorar a prática dos fundamentos básicos da administração?

Qual é o fundamento da gestão matricial?

A gestão matricial busca, como a maior parte das propostas, atingir estados de sincronia estratégica, mental e operacional entre os diferentes agentes operacionais e produtivos que sustentam o ritmo operacional de qualquer empresa e negócio correspondente que já opere em níveis importantes de complexidade e hipercomplexidade.

Quanto mais ajustado o estado de sincronia mental e operacional, mais potencial de resposta tem o organismo onde está instalado o estado de sincronia, e disso decorre a capacidade de lidar melhor com os regimes monótonos, complexos e hipercomplexos e as combinações entre eles.

Vem, entretanto, uma questão de bastante importância: estado de sincronia em relação a quê?

Equilíbrio entre Condução Estratégica e Condução Operacional

Em relação à questão colocada anteriormente, precisamos lembrar que passou o período dos grandes planos estratégicos, revistos anualmente ou a cada dois anos; passou o período em que o orçamento se mantinha como referência por períodos anuais.

A velocidade com que o desconhecido chega, o impacto desconcertante desse desconhecido que chega a cada momento, requer um estado de vigília estratégica que nos faz continuamente revisarmos objetivos, estratégias, jogos comerciais e assim por diante.

Temos, então, a emergência do binômio Condução Estratégica–Condução Operacional e seu equilíbrio como recurso permanente de atualização do raciocínio estratégico e da resposta operacional ao comando do estratégico. Esses fundamentos requerem constante atualização e, na medida do necessário, sua cuidadosa disseminação – parcial ou total – pela empresa. É necessário, portanto, que o Pensamento Estratégico conduza os pensamentos na empresa.

A partir desse raciocínio, defendemos a ideia de que os estados de sincronia desejados para o negócio estão relacionados ao equilíbrio entre Condução Estratégica e Condução Operacional.

Nesses termos, a gestão matricial e seus equivalentes podem ser definidos como uma ferramenta que procura disseminar e distribuir, nas estruturas das empresas, a pertinência dos elementos que conferem equilíbrio entre Condução Estratégica e Condução Operacional. Dessa forma, cada participante desse equilíbrio pratica e contribui adequadamente com decisões coerentes e pertinentes. Caracterizemos aqui que gestão matricial é justamente isso – e nada mais; não é possível esperar pelo que ela não pode fazer.

A pergunta que se coloca é a seguinte: existem e são sadios os elementos que constituem o equilíbrio entre a Condução Estratégica e Condução Operacional, os elementos em relação aos quais se cria a malha de sincronias dentro da empresa e dentro do negócio?

“Pensamento Estratégico e sua correspondente Análise de Risco são fundamentos obrigatórios na administração das empresas. Quanto mais aderente o Pensamento Estratégico com a Análise de Risco correspondente, mais consistente é o caminhar em relação aos objetivos estabelecidos”

Liderança e equilíbrio entre Condução Estratégica e Condução Operacional

A pergunta anterior levanta algumas questões: os elementos que caracterizam o equilíbrio entre Condução Estratégica e Condução Operacional estão corretos? Estão completos? Contam com a liderança necessária para sua sustentação? A natureza da liderança contribui para a harmonia que deve ser estabelecida entre as partes?

Equilíbrio Condução Estratégica–Condução Operacional e Análise de Risco

Pensamento Estratégico e sua correspondente Análise de Risco são fundamentos obrigatórios na administração das empresas. Quanto mais aderente o Pensamento Estratégico com a Análise de Risco correspondente, mais consistente é o caminhar em relação aos objetivos estabelecidos.

Quando as equipes inseridas na gestão matricial estão também inseridas na Análise de Risco, temos elementos de visão do que é a vida real e a construção de maturidade – fundamentos precursores da harmonia que deve governar as relações internas e externas.

Nesses termos, podemos afirmar, então, que sistemas de gestão matricial – que requerem naturalmente elementos de maturidade superior, como tradução de harmonia entre seus pares – exigem sempre a prática da Análise de Risco por esses mesmos pares.

Harmonia e funcionalidade dos modelos de gestão matricial

Harmonia é fundamento em qualquer entidade viva. Harmonia pressupõe equilíbrio das partes e (mais do que isso) a contribuição precisa e correta de cada uma das partes, com plena consciência das necessidades de todas as partes, a necessária esperança de contribuição, para que o estado geral de harmonia prevaleça. Esses estados de harmonia se iniciam sempre a partir de um organismo precursor.

Harmonia, cultura de equipes, funcionalidade dos modelos de gestão matricial e Mesas de Sincronia

Mesas de Sincronia são recursos importantes na moderna gestão de empresas, em particular naquelas que convivem com situações de restrição de acesso a capital de giro.

As Mesas de Sincronia tiveram duas origens. A primeira são as chamadas **War Rooms** (“salas de guerra”), que sempre foram recursos de inteligência de forças militares. O preceito aqui é o mesmo dos Centros de Conhecimento, que ficaram tão famosos com o êxito alcançado em Israel. Diferentes formações, diferentes profissões, que agem direta ou indiretamente para um mesmo bem comum, participam de uma mesma mesa de decisões.

A segunda origem das Mesas de Sincronia são as **Mesas de Sincronia e Velocidade de Recursos**, que constituem fato mais recente na moderna gestão de empresas. São caracterizadas por mais intensidade competitiva, que requer mais velocidade nos processos, mais acuracidade de decisões, mais articulação entre os recursos disponíveis e convergência máxima entre os diversos planejamentos que caracterizam os diferentes departamentos de uma empresa.

As modernas Mesas de Sincronia são resultado da soma das duas origens; são fundamentos como elemento precursor de análise de risco, tomada conjunta de decisões e harmonia.

Nesses termos, podemos dizer que todo processo de instalação de gestão matricial tem melhor desempenho quando as equipes são preparadas pela prática das Mesas de Sincronia, onde nasce a harmonia do todo. A grande vantagem está no fato de que as Mesas de Sincronia podem ser instaladas de modo progressivo, dando tempo para que os elementos de maturidade e harmonia se apresentem.

Riscos na implantação da gestão matricial

Durante muitos anos trabalhamos os elementos de resposta ao comando por parte de equipes operacionais. Aprendemos nessa luta que raramente o problema é a resposta ao comando, mas sim a falta de comando e suas referências estabilizadoras.

Nos casos da implantação da gestão matricial, o maior risco tem sido a pretensão de substituir a falta de equilíbrio entre Condução Estratégica e Condução Operacional pela gestão matricial, esperando que as equipes respondam a um comando que ou não existe ou não tem força suficiente e, portanto, não apresenta legitimidade bastante para conduzir a empresa. ■



OJI PAPÉIS ESPECIAIS

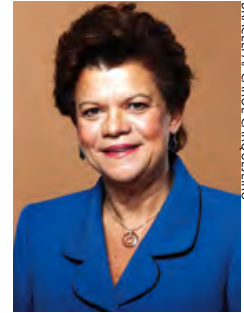
A **nova**
impressão é
a que fica



new UNISIDE L1[®]

Desenvolvido para atender todos os tipos de impressões, o **new Uniside** garante melhor qualidade e performance no produto final.

www.ojipapeis.com.br



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

FLORESTAS PLANTADAS E ALIMENTOS

A Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) promoveu recentemente uma conferência internacional com o objetivo de discutir o papel das florestas na segurança alimentar e nutricional. Segundo a tese defendida pela organização, as florestas deveriam receber significativa atenção em políticas e estratégias governamentais para o combate à fome.

Tal recomendação leva em conta o grande potencial, tanto das florestas nativas quanto das plantadas, de produzir alimentos, energia, fibras e combustíveis, que formam uma base sólida para o desenvolvimento humano.

A tese baseia-se também na estimativa da própria FAO sobre o risco de fome para 1 bilhão de pessoas todos os dias no mundo e nas perspectivas de crescimento populacional para 9 bilhões de habitantes no planeta em 2050. Assim, a produção agrícola precisaria crescer 60% para suprir a necessidade nutricional dessa população. Por esse motivo, são primordiais alternativas que tragam bons resultados no combate à fome.

No Brasil, as plantações florestais geram emprego e renda, além de servirem como fonte direta de alimento, com a produção de mel e cogumelos. Com baixo investimento, a apicultura oferece bom retorno financeiro e apresenta alta competitividade internacional. Atualmente, somos o 11.º maior produtor mundial de mel, posição conquistada graças também às parcerias estabelecidas entre empresas florestais e pequenos apicultores regionais. Do total da produção de mel no País, cerca de 5% são obtidos por meio dessas parcerias.

De acordo com a Associação Brasileira de Produtores de Florestas Plantadas (Abraf), a produção brasileira de mel cresceu 77% em apenas um ano (de 2010 para 2011). Como essas atividades são desenvolvidas de forma conjunta, os resultados econômicos e sociais acabam beneficiando toda a região.

As plantações de eucalipto, além de fornecerem matéria-prima para diversos segmentos industriais na produção de múltiplos itens (madeira, carvão, painéis e celulose, por exemplo), vêm se destacando na produção de cogumelos comestíveis. Essa é outra forma sustentável e cada vez mais frequente de utilizar recursos de plantios florestais.

O cultivo de shiitake no País é feito essencialmente em toras de eucalipto, e tem crescido o interesse de pequenos produtores por esse

tipo de cogumelo como alternativa de renda para sua propriedade. É preciso, contudo, dar orientação e suporte técnico a esse cultivo, de forma a garantir bons resultados para o produtor. Vale ressaltar o alto valor nutricional dos cogumelos, por serem ricos em proteínas e vitaminas e por terem baixo teor de gordura.

Outra forma de uso da terra consiste na adoção dos sistemas agroflorestais, que combinam espécies arbóreas (frutíferas ou madeiras) com cultivos agrícolas e/ou criação de animais. Esses sistemas possibilitam fácil recuperação da fertilidade dos solos, fornecimento de adubos verdes, controle de pragas e daninhas, diversificação da produção (de modo a proporcionar maior estabilidade na oferta de produtos ao longo do ano), obtenção de alimentos, extração de madeira (para energia e como lenha no cozimento de alimentos) e cultivo de plantas medicinais. Por oferecerem benefícios tanto econômicos quanto ecológicos, os sistemas agroflorestais vêm sendo amplamente adotados e incentivados nos programas de fomento das empresas de base florestal do Brasil.

O modelo agroflorestal é, sem dúvida, uma relevante alternativa para conciliar a produção florestal e garantir a segurança alimentar de populações rurais. Como prova disso vale citar a geração de emprego e renda para comunidades, que estimulam o desenvolvimento rural. De acordo com a Abraf, aproximadamente 13 mil famílias foram beneficiadas com contratos de fomento em 2011, inclusive das indústrias de celulose e papel, ocasionando desenvolvimento econômico e social para as comunidades rurais. No mesmo ano, o setor de base florestal proporcionou 645 mil empregos diretos e 1,5 milhão de indiretos. Além disso, o efeito renda influenciou positivamente as atividades de cerca de 4,7 milhões de trabalhadores.

Para enfrentar o grande desafio proposto pela FAO de garantir segurança alimentar, considerando-se o crescimento da população mundial, é preciso mais do que produzir alimentos: temos de encarar outras importantes questões globais, principalmente as mudanças climáticas – as grandes ameaças para o desenvolvimento agrícola, para a manutenção da biodiversidade e para a própria produção de alimentos. É preciso, ainda, suprir de forma rápida e sustentável a crescente demanda por energia e água. Isso tudo inclui, necessariamente, as florestas. ■

Reduza seu custo operacional... com as soluções GL&V para redução de custos

Sistema Celleco® Cleanpac® 700

Alta eficiência de limpeza de pesados, leves e remoção de ar com baixa taxa de rejeito.



Cleaner Celleco Twister®

Operação com 2% de consistência na alimentação com até 50% de redução energética.

Sistema Celleco® Cleanpac® 270

Cleaner desenvolvido especialmente para papel reciclado. Altíssima eficiência de limpeza e remoção de partículas de tinta.



Celleco® Single Fibermizer

Até 90% de redução na perda de fibras sem reduzir a eficiência do sistema.



Estas são apenas algumas soluções da GL&V em redução de custos para seu equipamento. A GL&V também fornece equipamentos de processo e upgrades para linha de fibras, preparo de massa, sistemas para reciclados e máquinas de papel. Contate o representante local da GL&V para conhecer nossa linha completa de equipamentos e upgrades.
GL&V Brasil Equip. C&S Ltda. • Maiores informações @ www.glvpulppaper.com



BANCO DE IMAGENS/ABTCP

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

UMIDADE NO PAPELÃO ONDULADO

A umidade no papelão ondulado é expressa, percentualmente, como teor de umidade. A “quantidade” de água existente em um corpo de prova é eliminada com o auxílio de uma estufa. As massas do corpo de prova, antes e depois de submetê-lo à estufa, são determinadas. Calcula-se o percentual de umidade contido no corpo de prova conforme abaixo:

$$(M_i - M_f) \cdot 100 / M_i$$

M_i = massa inicial

M_f = massa final

M_i – M_f é o conteúdo de umidade (água) existente no corpo de prova.

O conteúdo de umidade tem grande influência e pode determinar uma redução na resistência do papelão ondulado. Os ensaios para determinar as diferentes propriedades do material são efetuados em condições normalizadas (umidade relativa de 50% +/- 2% e temperatura de 23°C +/- 1°C). Nessas condições, o papelão ondulado estabiliza-se com um teor de umidade da ordem de 7,5%.

Os usuários, na maioria das situações, executam os ensaios na hora do recebimento, nas condições ambientes. Se a Umidade Relativa (UR), nesse momento, estiver acima de 50%, os resultados dos ensaios podem apresentar valores abaixo da especificação. Por exemplo, se o teor de umidade estiver em 8%, haverá uma perda na resistência à compressão da caixa da ordem de 4% a 6%.

Aqueles usuários de embalagens de papelão ondulado que conhecem o problema, mas não podem executar os ensaios em condições normalizadas, já utilizam os serviços do laboratório da ABPO, onde as amostras permanecerão por um tempo mínimo de 24 horas para entrarem em equilíbrio com as condições padronizadas (que obedecem à Norma NBR NM-ISO 187).

O teor de umidade, porém, pode ser determinado se o usuário tiver uma estufa para “secar” o papelão ondulado. Uma hora em estufa a 105°C já deve eliminar a água contida no corpo de prova. A pesagem deve ser feita numa balança com exatidão de 0,05% da massa a ser pesada. Verificando um teor de umidade maior que 7,5%, o usuário já pode deduzir que um resultado menor nos testes de recebimento pode estar sendo influenciado pelo maior teor de umidade contido na amostra.

Os projetistas das embalagens de papelão ondulado procuram conhecer a UR à qual a embalagem será submetida durante seu uso normal. Isso, entretanto, só é possível para aquelas embalagens que serão armazenadas em câmaras frigoríficas (embalagens para frutas, por exemplo). Para a maioria das situações, porém, a questão está ligada à região ou à estação do ano. Talvez o ideal fosse considerar, nos cálculos de resistência da embalagem, uma condição de UR maior. Já houve uma sugestão para se considerar uma UR da ordem de 65%, que atenderia melhor às condições de nosso país. Trata-se de uma consideração interessante. ■

CBTI AGORA É KADANT

Aquisição beneficiará mercado brasileiro com acesso aos principais lançamentos da empresa e inovações mundiais

O tempo de desenvolvimento de uma parceria de 30 anos entre a brasileira CBTI e a norte-americana Kadant Inc. foi mais do que suficiente para que o relacionamento entre as empresas amadurecesse e se transformasse em uma fusão de negócios em abril deste ano.

Com o objetivo de ampliar sua participação nos países emergentes, a Kadant, sediada em Massachusetts, nos Estados Unidos, viu o bom relacionamento com a CBTI, instalada em Valinhos (SP) e até então sua fabricante licenciada para diversos produtos (de raspagem, limpeza e condicionamento, filtragem e preparo de massa), como uma porta de entrada para este mercado.

A CBTI, agora pertencente à Kadant Inc., passa a oferecer produtos e tecnologias em processos e serviços técnicos com inovações mundiais. O investimento da Kadant Inc. nessa aquisição representa a oportunidade de participar estrategicamente no mercado da América do Sul ou alavancar as vendas. Com foco principal no setor de celulose e papel, no ano passado a multinacional faturou US\$ 332 milhões, dos quais 80% referentes aos negócios fechados neste segmento.

"Ampliamos nossa participação no mercado de papel e celulose no último ano e, como reflexo disso, o número de nossos pedidos também tem crescido. Principalmente por conta dos negócios na Europa e na China, o primeiro trimestre deste ano foi muito bom", contou Eric Langevin, Chefe de Operações da Kadant. Ele vê com bastante otimismo essa mesma realidade para o Brasil. O executivo aposta suas fichas no emergente mercado brasileiro para o crescimento futuro da Kadant Inc., que, segundo ele, está capitalizada e tem interesse em outras aquisições estratégicas que eventualmente venham a surgir. Por enquanto, o foco estará em agregar ainda mais valor ao portfólio de produtos e serviços da CBTI para gerar novos resultados.

"Expandiremos a oferta de produtos e inovações, como o cesto-peneira FibreWall, desenhado para ajudar a maximizar a eficiência das máquinas", destacou Langevin. Como benefício adicional, a plataforma global, que conta com 14 unidades fabris espalhadas em vários continentes, permitirá à empresa levar sua experiência para muitas outras regiões.

Além de ampliar a linha de produtos e serviços, o Chefe de Operações da Kadant Inc. disse que o foco para os produtos permanecerá centrado no mercado



DIVULGAÇÃO KADANT/CBTI

Eric Langevin vê com bastante otimismo o futuro dos negócios da Kadant Inc. no Brasil a partir da aquisição da CBTI

de papel e celulose, mas que existem diversas oportunidades em outros segmentos de mercado, especificamente para as linhas de filtragem e raspadores. Para tanto, a representatividade da CBTI na região funcionará como facilitador à projeção dos ganhos da norte-americana.

Princípios e valores preservados

A qualidade e o diferencial da equipe de atendimento da CBTI serão mantidos pela gestão executiva da Kadant Inc. A única mudança será o acesso aos diversos produtos da linha *premium* da Kadant e seus mais novos lançamentos. "Esperamos que os clientes sejam beneficiados com as inovações provenientes de iniciativas em pesquisa e desenvolvimento da companhia vindas dos Estados Unidos e da Europa", afirmou Pedro Luiz Correa, presidente da CBTI.

Entre alguns dos produtos à disposição dos clientes estão os sistemas Multijet de alta pressão para limpeza de telas e rolos; os *cleaners* e *approach flow* da Noss, bem como os cestos-peneiras de alta eficiência da FibreWall. "Nossa ampla linha de produtos será acrescida de negócios recentemente adquiridos pela Kadant, como, por exemplo, produtos agregados a partir da incorporação da Noss", comentou Correa.

O executivo da CBTI adiantou também que está prevista para breve a chegada de outras inovações ao mercado brasileiro, como a linha de lâminas raspadoras sintéticas com uso de nanotecnologia, recém-lançada no exterior. Esse inovador produto utiliza nanopartículas para obter maior resistência ao desgaste e, conseqüentemente, melhorar a performance e aumentar a durabilidade da lâmina.

"Testes em máquinas de papel mostraram melhora na limpeza de superfície e aumento da vida útil da lâmina. Acreditamos que esta tecnologia propiciará diferenciações adicionais para oferecermos aos clientes um produto de alta performance", destacou Cor-



DIVULGAÇÃO KADANT/CBTI

Para Pedro Luiz Correa, presidente da CBTI, "os clientes da América Latina serão beneficiados pelas inovações, provenientes de pesquisa e desenvolvimento da Kadant Inc."

rea. Outra inovação é o Kadant M-Clean, vindo da unidade da Kadant na Suécia.

"Trata-se de uma tecnologia para sistemas de limpeza de telas e rolos que utilizam aplicação de água a alta pressão combinada com vácuo e faca de ar", explica o presidente da CBTI. Esse método patenteado de limpeza, pontua Correa, oferece excelentes resultados na remoção de contaminantes de telas secadoras, sem deixar marcas no papel por faixa de umidade nem afetar a qualidade do produto final. Para que tudo isso se torne realidade em breve, Langevin afirmou que a Kadant Inc. tem trabalhado em sinergia com a CBTI. "Esperamos que já nos próximos meses tenhamos os processos da Kadant totalmente alinhados aos da CBTI, organização com um time bastante profissional, o que torna a fusão de negócios uma etapa muito mais fácil de ser concretizada plenamente", finalizou. ■



O que o futuro reserva para o segmento de imprimir e escrever?

Porta-vozes do setor lançam olhar atento sobre o cenário atual e traçam suas perspectivas para este e os próximos anos

Os constantes avanços tecnológicos dos meios digitais, aliados a um dinamismo e a uma acessibilidade cada vez maiores, reacendem uma dúvida que há tempos ronda a indústria papelreira: o fim do segmento de imprimir e escrever (I&E) está próximo, diante do fortalecimento de tamanhas ameaças?

Players, consultorias e entidades do setor são convictos ao responder que não. A justificativa está no fato de que, embora o segmento passe por um período de forte pressão em todo o mundo, inúmeros aspectos positivos têm força suficiente para aplacar o pessimismo, especialmente no Brasil e no restante da América Latina.

Como exemplo de força motora que rege o segmento de papéis gráficos e traz boas perspectivas, Manoel Rodrigues Neves, gerente de Estudos Econômicos da Pöyry, cita a melhoria dos padrões educacionais brasileiros, incluindo o aumento dos índices de leitura. “Os países emergentes ainda apresentam esse *gap*. Por isso, há margem para crescimento”, diz ele, destacando um dos motivos que o levam a acreditar no bom desempenho.

A visão de Nilson Cardoso, diretor Comercial da International Paper, segue na mesma direção. Ele justifica que não acredita no fim da utilidade dos papéis de imprimir e escrever, apontando estudos que demonstram a relação do consumo do papel ao incremento de fatores socioeconômicos, como melhorias do poder aquisitivo e

Por Caroline Martin
Especial para O Papel



SHUTTERSTOCK / FMAAS

da escolaridade da população. "Com o impulso desses fatores, esperamos crescimento anual de cerca de 3% na demanda de papel não revestido na América Latina entre 2013 e 2017", prospecta.

A respeito dos impactos causados pelo crescente acesso aos meios eletrônicos, Cardoso também afirma não acreditar na substituição que muitos especulam. "Pelo contrário, vejo que, em muitos aspectos, os veículos digitais até impulsionam a utilização do papel. Uma vez que as pessoas têm mais acesso às informações, preferem imprimir o que consideram mais relevante ou o que precisa ser arquivado", pontua.

Ainda sob a ótica do executivo da IP, é fato que tanto as mídias impressas quanto as digitais terão de fortalecer o caráter sustentável para poder sobreviver em meio à crescente competitividade. "Nossas escolhas deverão ser baseadas em uma análise comparativa, fundamentada em dados do ciclo de vida, descarte, consumo de matérias não renováveis e de energia, além do impacto ambiental total", acredita Cardoso sobre o comportamento do consumidor que tende a se intensificar nos próximos anos.

Resultados de 2012 comprovam bom desempenho

Dados da *Conjuntura Bracelpa* (publicação mensal da Associação Brasileira de Celulose e Papel) mostram que, em 2012, a produção de papel de I&E somou 2,635 milhões de toneladas, resultado similar ao apre-

sentado no ano anterior, que totalizou a produção de 2,680 milhões de toneladas. Já a produção de papel imprensa passou das 129 mil toneladas em 2011 para 131 mil no último ano.

Ainda de acordo com a *Conjuntura Bracelpa*, as vendas domésticas do segmento de I&E totalizaram 1,688 milhão de toneladas em 2012, com variação positiva de 3,6% em comparação ao ano anterior. O incremento das vendas domésticas de papel imprensa foi ainda maior, totalizando 132 mil toneladas e variação positiva de 9,1% em relação a 2011.

Mais balanços positivos podem ser vistos na queda das importações, que apresentaram retração de 5,4% no segmento de I&E: as 699 mil toneladas importadas em 2011 caíram para 661 mil no último ano. As importações de papel imprensa passaram de 406 mil toneladas em 2011 para 387 mil em 2012, resultando em uma retração de 4,7%.

"Em um ano em que o PIB foi de menos de 1%, os incrementos são bastante positivos", avalia o diretor comercial da IP sobre o balanço de 2012. A respeito das expectativas que circundam o ano atual, Cardoso afirma que a companhia espera um crescimento alinhado aos avanços da economia brasileira.



SÉRGIO BRITO

Neves cita a melhoria dos padrões educacionais brasileiros, incluindo o aumento dos índices de leitura, como uma das forças motoras que regem o segmento de papéis gráficos

Sua parceira para o crescimento sustentável na indústria de papel e celulose

A Nalco, uma empresa Ecolab, oferece soluções inovadoras e integradas para a indústria de papel e celulose e apresenta uma linha completa de produtos para a otimização dos processos industriais. Suas tecnologias focam na redução do custo total da operação, agregando valor ao negócio do cliente ao mesmo tempo em que melhoram seu desempenho sustentável.

Nossos clientes contam com:

- ◆ **Produtos químicos** de última geração, que garantem uma constância na qualidade e desempenho dos seus processos produtivos.
- ◆ **Alta tecnologia** para uma melhor performance e eficiência das operações.
- ◆ **Capacitação** da equipe de profissionais, prestação de serviço e consultoria técnica de altíssimo nível.

Por meio da metodologia **eROI** (retorno ambiental sobre o investimento), documentamos a redução de custos operacionais, os ganhos em produtividade, bem como o retorno ambiental e financeiro gerado por nossos produtos e serviços.

Consulte um de nossos especialistas pelo número (11) 5644-6530.

www.nalco.com.br
www.ecolab.com

**NALCO**
An Ecolab Company

O executivo ressalta que o País é visto como plataforma de crescimento na América Latina. Esse, inclusive, é um dos motivos que levam a IP a continuar investindo anualmente nas unidades de produção instaladas por aqui. “Os investimentos objetivam otimização e melhoria de processos. Neste ano, concluímos a construção da nova caldeira de biomassa na fábrica de Mogi Guaçu. Com investimento de US\$ 90 milhões, a nova caldeira, que substituiu outras três existentes, tem capacidade de gerar 210 toneladas de vapor por hora”, revela ele sobre o valor, correspondente ao abastecimento de energia elétrica para 40 mil residências. Com o novo equipamento, o sistema integrado de manufatura – composto pelas produtoras de celulose e papel em Mogi Guaçu e Luís Antônio, no interior de São Paulo, e pela fábrica de papel em Três Lagoas, no Mato Grosso do Sul – passou a alcançar mais de 90% de autossuficiência energética.

Outro investimento concluído pela IP neste ano entrou em funcionamento na fábrica de Mogi Guaçu: a nova cortadeira de alta precisão permite o aumento da capacidade de produção em 8 mil toneladas por ano de papéis offset, destinados ao setor gráfico.

Ainda abordando os investimentos realizados pela companhia no Brasil, Cardoso ressalta que a IP está sempre em busca das melhores oportunidades para seus negócios. O acordo com a Fibria, que estende o prazo para a decisão sobre a instalação da segunda máquina de papel na fábrica de Três Lagoas, foi renovado recentemente.

Pelo acordo, caso a IP se decida pela ampliação, a nova máquina entrará em operação entre o segundo trimestre de 2016 e o segundo trimestre de 2018. “O investimento aumentará a capacidade do sistema integrado de manufatura em 250 mil toneladas, reforçando a posição de liderança da companhia na América Latina”, completa ele sobre o planejamento.

Os resultados da Suzano Papel e Celulose referentes ao primeiro trimestre deste ano também demonstram que a empresa vem usando o incremento da demanda doméstica a seu favor. As vendas de papel do período alcançaram 269.400 toneladas, sendo que as vendas para o mercado interno representaram 68,2% no 1T13 (primeiro trimestre de 2013) em comparação com 61,6% no 1T12 (primeiro trimestre de 2012) e 70,7% no 4T12 (quarto trimestre de 2012). A Américas do Sul (incluindo Brasil) e Central, regiões foco da Suzano, absorveram 81,5% das vendas da companhia no trimestre.

Os números do trimestre mantêm a Suzano na liderança em papéis para imprimir e escrever no Brasil, com vendas de 139.100 toneladas no mercado interno. O

volume de vendas desses papéis foi 10,3% superior ao do 1T12. Já a receita líquida de vendas de papel atingiu R\$ 617,8 milhões no 1T13.

Segundo Walter Schalka, presidente da companhia, tal desempenho deveu-se ao maior preço líquido médio do papel no período em comparação ao 1T12. “A implementação do aumento está acontecendo de forma gradativa, respeitando e cumprindo contratos”, informa. Na visão do executivo, os números refletem uma evolução importante em comparação aos resultados do primeiro trimestre do ano passado. “Embora seja apenas um passo, trata-se de um avanço significativo para nós”, avalia.

Outros aspectos que resultaram nos números positivos foram o aumento de participação no mercado interno e a redução das despesas gerais e administrativas. “Houve uma redução de 4,4% nas despesas na comparação entre o 1T13 com o mesmo período de 2012. Isso quer dizer que conseguimos não repassar a inflação ao custo e ainda obter queda nominal de 4,4%”, reforça Schalka sobre esse último fator.

Para conquistar a almejada redução de despesas, Schalka diz que o enfoque da administração está sendo direcionado a duas grandes atividades. A primeira delas é a gestão da rotina em busca de eficiência e ganhos de curto prazo. “Nesse contexto, há uma multiplicidade de atividades e oportunidades que a empresa captura em todas as áreas.”

O segundo ponto ao qual a Suzano vem dedicando atenção está relacionado ao projeto de redução do custo estrutural, com realizações em médio e longo prazos. “O câmbio ainda é uma questão não resolvida no Brasil.



DIVULGAÇÃO SUZANO

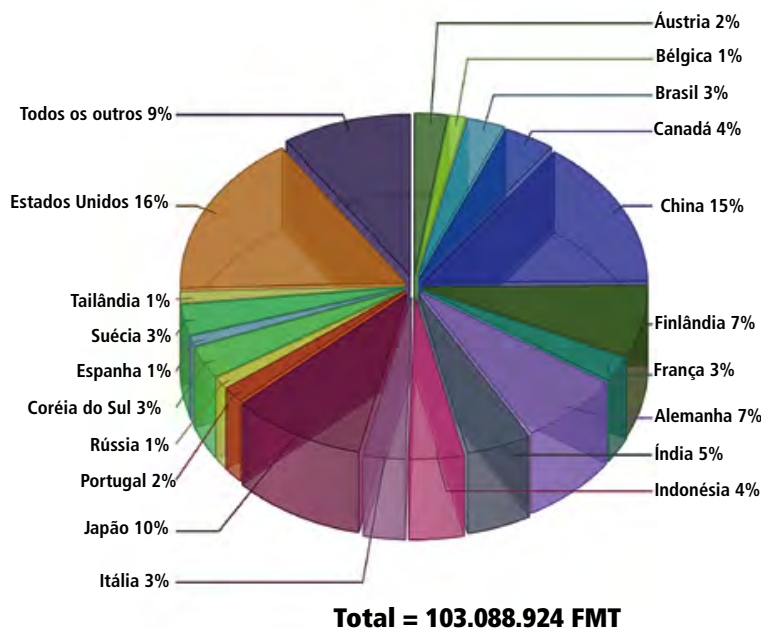
Suzano Report® Multituso é um dos produtos que compõem o portfólio da Suzano Papel e Celulose

Em busca de ganho logístico, Suzano passará a produzir cut size na fábrica de Mucuri



DIVULGAÇÃO SUZANO

Market share mundial de I&E



Fisher International é uma empresa de consultoria com dados e estudos analíticos exclusivos que dão suporte a tomadas de decisão na indústria de celulose e papel. FisherSolve™ é a ferramenta principal de bancos de dados e estudos analíticos para esta indústria, desenvolvida pela Fisher International para por à sua disposição a força da tomada de decisão fundamentada em dados consistentes

Temos de preparar a empresa para esse cenário”, justifica o presidente. Dentro desse conceito mais amplo, Schalka revela que, trimestralmente, a empresa apresentará ao mercado ações que visam reduzir custos. Atualmente, quatro projetos estão em andamento, três já em desenvolvimento na unidade de Mucuri (BA). “Instalaremos uma caldeira de biomassa na Linha 1, que permitirá a redução no consumo de óleo; faremos uma conexão entre nossa produção de energia e a da rede, a fim de comercializar os cerca de 8 MW excedentes; por fim, passaremos a produzir cut size nessa fábrica, o que trará um significativo ganho logístico.”

Sobre o quarto projeto, o executivo informa que um digestor de alta tecnologia será instalado na planta de Suzano (SP). “A partir da instalação, que deve ser concluída no segundo trimestre de 2015, a eficiência da fábrica será muito maior, com a redução do consumo de vapores e, conseqüentemente, de gás”, completa Schalka.

Papéis revestidos ainda sofrem desvantagens competitivas

Embora os resultados dos papéis de imprimir e escrever de fibra química virgem (woodfree) tragam boas notícias sobre o desempenho da indústria nacional de papel, outros segmentos patinam em decorrência de uma série de dificuldades. É o caso dos papéis revestidos, que ainda enfrentam a forte concorrência dos importados.

Para Carlos Alberto Farinha e Silva, vice-presidente da Pöyry, um dos motivos de perda de competitividade desses tipos de papel está no fato de conter menos fibras do que as versões woodfree. “Cerca de 40% da composição dos papéis revestidos é carga mineral. Considerando-se que o grande trunfo dos fabricantes brasileiros está na celulose, trata-se de um valor considerável”, aponta.

À perda de competitividade desses papéis somam-se desvios de finalidade do papel imune. Na prática, papéis vendidos para a produção de livros e periódicos, que tradicionalmente têm isenção de alguns impostos, acabam sendo ilegalmente destinados a outros fins, que não deveriam contar com a imunidade de tributos. A Bracelpa estima que o desvio de finalidade no País seja superior a 600 mil t/ano.

“De 2012 para cá, notamos inúmeros avanços na fiscalização do papel imune. Esperamos continuar vendo esses resultados em 2013”, comenta o diretor comercial da IP. Cardoso refere-se ao trabalho encabezado pela Bracelpa, que resultou em progressos por parte do governo federal, a partir do recadastramento das empresas com fins editoriais, e por parte do governo do Estado de São Paulo, que implantou o Sistema de Reconhecimento e Controle das Operações com Papel Imune (Recopi).

Ainda sobre o sistema, o executivo da IP destaca que outros Estados brasileiros vêm avaliando a possibilidade de adesão. “Embora existam algumas iniciativas contrárias ao Recopi Nacional, vemos como uma medida bastante positiva. A Bracelpa tem apresentado números que deixam clara a importância da manutenção de um sistema mais abrangente”, opina.

Schalka, presidente da Suzano, ressalta que a leve queda no volume de importações de papel vista no Brasil recentemente impactou de modo positivo os resultados apresentados pela empresa, que registrou crescimento de 8,9% na produção de papel revestido no 1T13. A variação mostra que as 48 mil toneladas produzidas nos primeiros três meses de 2012 passaram a 52 mil toneladas no mesmo período deste ano. “A questão do papel imune é crônica e ainda não foi totalmente solucionada, mas vem melhorando gradativamente”, pontua, com visão otimista.

Conjunto de gargalos inibe investimentos

Além da concorrência desleal de papéis importados ilegalmente como imunes, outros entraves prejudicam a competitividade dos players nacionais na produção de papéis gráficos. Alto custo da energia elétrica, logística interna deficiente, alta e complexa carga tributária, além de elevado custo de químicos, formam o conjunto de fatores negativos.

A combinação de aspectos desfavoráveis gera um ciclo que inibe os fabricantes nacionais a investir na indústria de papel. Dos cerca de R\$ 26 bilhões investidos no setor de celulose e papel entre 2007 e 2011, apenas R\$ 8 bilhões, em média, foram destinados a projetos da indústria de papel, ao passo que os segmentos de celulose e florestal registraram investimentos de R\$ 12,5 bilhões e R\$ 5,4 bilhões, respectivamente.

Os números são ainda mais discrepantes quando dizem respeito às estimativas de investimentos futuros. De acordo com o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), de 2012 a 2016 a indústria de celulose e papel deve investir um montante de quase R\$ 37 bilhões. Desse total, cerca de R\$ 23 bilhões serão destinados a projetos de celulose, R\$ 7,5 bilhões a projetos de papel e R\$ 6,3 bilhões a projetos florestais.

André Barros da Hora, gerente do BNDES e coordenador do Comitê Executivo de Celulose e Papel no Plano Brasil Maior, e André Carvalho Foster Vidal, também representante do BNDES, afirmam que a ausência de mais projetos de expansão no setor não se deve às formas de



financiamento. “Nos últimos anos, o único grande projeto de I&E que ocorreu no Brasil foi a planta da International Paper (com capacidade de 200 mil t/ano), em Três Lagoas, inaugurada em 2008. No mais, houve apenas pequenas melhorias e eliminação de gargalos. A Suzano, por exemplo, não teve problemas em conseguir *funding* para seus recentes projetos. Por isso, não acredito que o problema esteja na falta de financiamento”, contextualiza da Hora.

Na visão dos porta-vozes do BNDES, existem fatores estruturais que limitam o potencial de investimento no segmento de I&E no País. Entre tais fatores, Vidal destaca a sobrecapacidade mundial, vista tanto nos países desenvolvidos quanto na China. “No caso dos primeiros, a retração na demanda local, em decorrência da concorrência com as mídias digi-

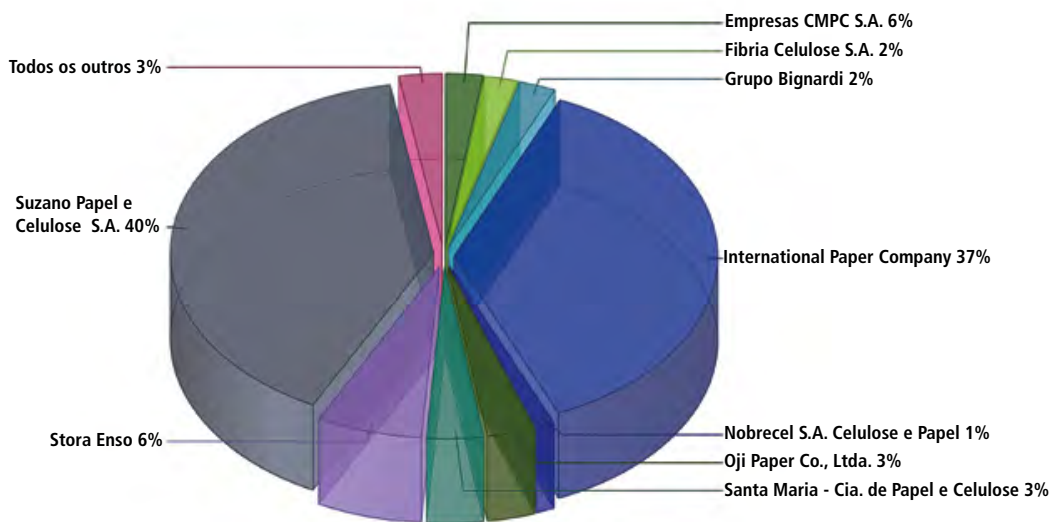
Na visão de André da Hora, porta-voz do BNDES, diversos fatores estruturais limitam o potencial de investimento no segmento de I&E no Brasil

Ranking mundial de I&E

Classificação	Empresa	Produção de Papéis de I&E (Mil t/ano)	N.º de Máquinas de Papel em Operação
1	UPM	9.068	36
2	APP	6.710	35
3	Stora Enso	5.852	26
4	Sappi	5.016	24
5	IP	4.753	33
6	Nippon	3.849	40
7	NewPage	3.190	16
8	Domtar	2.888	19
9	Oji	2.534	29
10	Burgo	2.491	15
11	Shandong Chenmings	2.055	12

Fonte: FisherSolve™, ano 2013

Market share brasileiro de I&E



Total = 2.785.714 FMT

Fisher International é uma empresa de consultoria com dados e estudos analíticos exclusivos que dão suporte a tomadas de decisão na indústria de celulose e papel. FisherSolve™ é a ferramenta principal de bancos de dados e estudos analíticos para esta indústria, desenvolvida pela Fisher International para por à sua disposição a força da tomada de decisão fundamentada em dados consistentes

tais, tem levado os produtores a buscar, cada vez mais, a exportação como única saída para se manterem no mercado. Ainda assim, diversos produtores menos competitivos vêm fechando capacidades. No caso da China, nos últimos anos, observa-se a adição de novas e modernas máquinas de altíssima escala (chegando ao patamar de 1 milhão de t/ano), em ritmo superior ao crescimento da demanda, de modo que o país passou de importador líquido a exportador líquido”, detalha.

Como resultado desse contexto internacional, países emergentes, como o Brasil e o restante da América Latina, são o destino final do excesso de capacidade instalada. “A situação se agrava, pois os papéis de I&E, junto com o de imprensa, são os papéis mais negociados internacionalmente, sendo cerca de 40% da produção mundial destinada à exportação”, completa da Hora.

Os representantes do BNDES ainda chamam a atenção para outra questão desvantajosa: o baixo consumo *per capita* nacional. “Novas máquinas de papel com a mínima escala necessária para serem competitivas acabariam obrigadas a destinar, ao menos num primeiro momento, parte substancial de sua produção a exportação. Nesse caso, além do acirramento da competição global citada anteriormente, fatores como a infraestrutura logística deficiente e a distância para os principais mercados consumidores reduzem a rentabilidade do exportador brasileiro.” ■

Ranking brasileiro de I&E

Classificação	Empresa	Produção de Papéis de I&E (Mil t/ano)	N.º de Máquinas de Papel em Operação
1	Suzano	1.108	4
2	IP	1.031	3
3	Stora Enso	180	1
4	Santa Maria	97	1
5	Oji	83	1
6	CMPC	63	1
7	Bignardi	62	1
8	Fibria	57	1
9	Nobrecel	32	1
10	KM Papel	25	1
11	Multiverde Papéis	18	1

Fonte: FisherSolve™, ano 2013

CONTECH APRESENTA RESULTADOS REAIS NO SEGMENTO DE PAPÉIS PARA IMPRIMIR E ESCREVER

Customização de soluções a partir das necessidades específicas dos clientes incrementa resultados em diversos indicadores do processo produtivo

A busca por melhor performance da máquina, menos desgaste dos equipamentos, aumento de produtividade, homogeneidade na qualidade do papel, redução do tempo das paradas, entre outros aspectos, é constante na rotina dos fabricantes de papel e celulose. Apresentando resultados reais desses indicadores, a Contech atua há 25 anos com presença global e instalações nas mais importantes produtoras mundiais de celulose e papel.

Líder no mercado de soluções químicas de alta performance e referência em sistemas de tecnologia aplicada no condicionamento de vestimentas, tendo no seu cerne a inovação e atenção à diferenciação de produtos e serviços, a Contech foca sua gestão em melhoria contínua e em investimentos para atender às necessidades dos clientes.

O uso de sua patente exclusiva, agregado às soluções oriundas do Centro de Pesquisa, Desenvolvimento e Tecnologia (CDT) e à experiente e qualificada equipe de engenharia, proporciona às aplicações a vantagem de oferecer ao cliente a perfeita solução, com constantes incrementos em processos e resultados finais.

Para manter e justificar sua crescente participação brasileira nos principais segmentos – 95% no mercado de papel para imprimir e escrever, 50% no de tissue e

40% no de embalagens, além da celulose –, a Contech aposta na customização de seus produtos, desenhados de acordo com a demanda de cada cliente (a partir do perfil do contaminante e da máquina).

Além disso, a presença de técnicos residentes nas fábricas, acompanhando passo a passo a performance das máquinas, e a aplicação de química especializada geram retornos mensuráveis em processo, qualidade e produtividade para os clientes. Esses fatores, somados às estratégias de expansão global da empresa e ao lançamento de produtos, permitem o contínuo crescimento em todos os mercados.

Com tudo isso, a Contech consegue apresentar **cases** reais, com soluções e resultados obtidos em **'Process Information'** dos clientes*:

- aumento de teor de seco na saída da prensa e redução de 10% no consumo específico de vapor;
- redução de 40% na pressão do vapor;
- aumento de 7% na produtividade da máquina de papel;
- maior estabilidade nos desvios de gramatura e umidade;
- aumento da drenabilidade das prensas, incremento da produção e redução de tempo de limpeza dos feltros em diversos clientes.

Nota: *números reais obtidos em aplicações específicas, variando conforme o cliente.



A química da inovação

www.contechbrasil.com

+55 19 3881-7200

Por Thais Santi

ANDRESSA CARDOSO/PAINEL FLORESTAL



O 1.º Painel Florestal de Executivos discutiu ameaças e oportunidades do setor florestal. Destaque para a necessidade de políticas setoriais e o anúncio da Política Nacional de Florestas Plantadas, que deverá ser apresentada oficialmente em julho deste ano.

O NOVO CENÁRIO DA ECONOMIA VERDE

No ambiente corporativo formado por pessoas, fábricas, tratores e calculadoras, a economia verde ainda não chegou a um denominador comum para alavancar os negócios no setor florestal

O Brasil passa agora por um momento crucial, tendo diante de si a importância de alavancar novos negócios gerados por sua base florestal e as reais condições de infraestrutura de mercado para as negociações da chamada “nova economia” ou “economia verde”. Se por um lado o País tem um bom desenvolvimento florestal, por outro os altos custos da produção e demais percalços relativos ao meio ambiente impedem maiores avanços. **(Confira o quadro “A balança do setor florestal”)**

“No mercado de madeira os custos cresceram em uma média de 9% ao ano, contra 6,5% de inflação oficial. Ao mesmo tempo, os preços continuam comprimidos desde a crise de 2008”, pontuou Jefferson Mendes, diretor presidente da Pöyry Silviconsult. Desse total de custos, a mão de obra representa quase 70%. Como resultado, segundo Mendes, os custos do setor florestal estão maiores que o ganho em

produtividade, e a madeira nacional, mais cara que a norte-americana.

O cenário, apresentado durante o 1.º Painel Florestal de Executivos, realizado no último dia 16 de maio, em São Paulo (SP), revelou também que a pressão de custos, somada à perda de produtividade, vem se refletindo ao longo da cadeia de produção do setor de celulose e papel. Para enfrentar as turbulências do mercado, algumas empresas têm anunciado reajustes gradativos nos preços da commodity e dos papéis.

Em grande parte, essa decisão deve-se à forte concorrência com os países asiáticos, que poderão conquistar no mercado internacional fatias hoje pertencentes ao Brasil. De acordo com Heloisa Dórea, diretora executiva da Forestry Products Marketing (FPM), a China, com suas plantações e investimentos, já conseguiu um custo mais baixo de produção de celulose. “Dessa forma, prevê-se que o crescimento da demanda pela celulose brasileira no longo prazo não seja tão grande quanto se espera.”

Embora a demanda aumente nos países emergentes, não é certo que seja capaz de compensar a queda de consumo da commodity nos mercados maduros. “Mesmo que todos os novos projetos anunciados se tornem realidade, a indústria trabalhará com 86% de sua capacidade, o que não é ideal. O Brasil tem de se posicionar como um fornecedor confiável de longo prazo para garantir a competitividade necessária no mercado global”, acredita a diretora executiva da FPM.

Em relação às previsões ocasionadas pela inauguração de plantas no segmento de celulose, Joésio Siqueira, vice-presidente da empresa de consultoria e engenharia florestal STCP, faz ressalvas: para ele, o futuro das florestas plantadas é uma preocupação, bem como o abastecimento de árvores para a indústria de celulose. “Seria necessário plantar 600 mil hectares de eucalipto por ano para garantir a produção de 17 milhões de toneladas de celulose desses novos projetos anunciados. Por enquanto, esse número não se sustenta. Devemos, então, acompanhar novos adiamentos de projetos diante da demanda de florestas plantadas”, enfatizou.

Conforme dados do relatório estatístico de 2012 da Associação Brasileira dos Produtores de Florestas Plantadas (Abraf), a área em 2011 apresentou, pela primeira vez nos últimos dez anos, uma preocupante estagnação, mantendo-se em torno de 6,5 milhões de hectares. Os desafios da área florestal, porém, não terminam por aí: a instabilidade jurídica que se formou com o parecer da Advocacia Geral da União (AGU) impede novos investimentos em aquisição de terras por estrangeiros. “Vivemos no Brasil uma constante luta com a resistência de setores, como o governo e a sociedade. Enquanto isso, outros países poderão se apresentar com forte vocação florestal e crescer nesse cenário”, frisou João Comério, vice-presidente da empresa Innovatech. Para Márcio Funchal, diretor da consultoria Consufor, a questão da compra de terras por estrangeiros pode ser contornada; o que falta é atratividade neste mercado. “A segurança jurídica pode ser conseguida no caso de

união entre investidores estrangeiros e brasileiros, de modo a tornar possível a aquisição”, contrapôs o diretor.

Ao mesmo tempo, durante os debates, tanto Comério quanto Funchal concordaram na seguinte questão: se o setor florestal souber lidar com inovação aberta, respaldado por um bom modelo de negócios e gestão, conseguirá superar muitos dos atuais entraves ao crescimento. “Para tanto, a criação de políticas setoriais seria fundamental”, ressaltaram.

O caminho da superação, ao que tudo indica, deverá ser esse mesmo. Um dos exemplos de sucesso na desburocratização dos licenciamentos ambientais tem ajudado o desenvolvimento do setor no Mato Grosso do Sul. Luiz Calvo Ramires Junior, presidente da Reflore, afirmou que o plantio de florestas do Estado tem crescido, em média, 25% ao ano. Com sua atuação na Câmara Setorial de Florestas do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), Ramires tem tentado difundir o case para outros Estados.

Enfim, a PNFP

Um sinal positivo foi dado durante o 1.º Painel Florestal Executivo para o lançamento da Política Nacional de Florestas Plantadas (PNFP) – algo cuja importância como base do modelo sustentável da nova economia foi unanimemente reforçada pelos representantes dos principais players do setor.

A primeira versão do documento deve ser apresentada em julho deste ano. Fernando Castanheira Neto, da Subsecretaria de Desenvolvimento Sustentável na Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República (SAE), tem se dedicado quase que integralmente à produção dessa política. Segundo ele, o objetivo é promover o desenvolvimento florestal através de um pacote de estímulos focado em novos investimentos, fundos de pensão, cédula do produto florestal, redução de custos, isenção de PIS/Cofins para resíduos florestais e exaustão florestal, além de ações para a mitigação de riscos e seguro rural florestal.

“Vivemos uma luta constante com a resistência de setores, como o governo e a sociedade. Enquanto isso, outros países poderão se apresentar com forte vocação florestal”, exaltou João Comério

A balança do setor florestal

Oportunidades	Ameaças
<ul style="list-style-type: none"> • Terras disponíveis • Bom desenvolvimento tecnológico • Economia em escala • Potencial de recuperação de áreas degradadas • Competência para outros usos da madeira • Responsabilidade florestal 	<ul style="list-style-type: none"> • Custo alto de mão de obra • Inflação interna • Resistência dos setores, como o governo e a sociedade • Decisão da AGU que impede a aquisição de terras por estrangeiros • Barreiras comerciais • Concorrência internacional • Infraestrutura debilitada

“Estamos em uma nova fase de desenvolvimento, na qual os novos ganhos em produtividade são mais difíceis e requerem trabalhos mais refinados”, pontuou Luiz Barchelo

Em prol da competitividade

Paralelamente à criação da PNFP, o uso de novas tecnologias deverá ser fundamental para o aumento da competitividade. Hoje, o Brasil figura como referência em silvicultura, melhoramento de eucalipto e proteção florestal (combate a doenças e pragas). Nada melhor, portanto, do que aproveitar essas qualidades para melhorar a competitividade do produto nacional. “Precisamos investir em manejos diferenciados e buscar melhores índices de produtividade: saltar dos atuais 40 metros cúbicos por hectare para 45, o que já é constatado em áreas menores e determinadas regiões”, destacou Germano Vieira, diretor florestal da Eldorado Brasil e presidente do Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais (Ipef).

Funchal, entretanto, alertou para a falta de uma visão integrada e de um modelo de gestão adequado de novas tecnologias ao desenvolvimento da produção florestal. “É importante observar que a tecnologia não deve ser vista apenas como melhoria de produtividade e mecanização dos processos; é necessário perceber a relevância da criação de indicadores que permitam dados imediatos e evitem perda de tempo com plantações improdutivas”. Ele completa: “Podemos ter conquistado excelente produtividade, mas isso não é o suficiente”.

Manoel de Freitas, diretor florestal da Braxcel, disse que a área florestal da empresa está bem adiantada, mas chamou a atenção para a carência de ferramentas de gestão nesse setor do projeto. “Deveríamos ter atin-

gido 90% de mecanização, o que ainda não se concretizou”, pontuou Vieira, do Ipef, ao falar da tecnologia na gestão do setor florestal como um todo. Analisando os custos da cadeia produtiva, Freitas defendeu a necessidade de o setor mobilizar-se em favor de estudos que viabilizem o melhor uso da terra.

A colocação de Freitas foi enfatizada por Luiz Barchelo, diretor do Ipef. Ele acrescentou que esta nova fase de desenvolvimento do setor florestal – marcada pelos maiores desafios para se conseguir ganhos em produtividade – demanda ainda mais esforços por parte dos produtores. Para ele, os novos desafios estão nas interações entre os materiais genéticos, as necessidades silviculturais e os locais, com suas variações atuais e futuras.

Barchelo enfatizou ainda que o conhecimento existente não é suficiente para o sucesso florestal. “As dimensões dos plantios realizados atualmente e os processos operacionais envolvidos são pontos importantes na consolidação do desenvolvimento desta área”, comentou. Ele encerrou suas observações convidando os profissionais atuantes nessas frentes das empresas a participar da Sessão Técnica Florestal do ABTCP 2013 – 46.º Congresso e Exposição Internacional de Celulose e Papel, a ser realizado de 8 a 10 de outubro próximo. Nessa ocasião, poderão ser retomados os debates em busca de soluções para o segmento. ■

(Veja box de chamada para o programa da Sessão Técnica Florestal ABTCP 2013)

Sessão Técnica Florestal ABTCP 2013

Data: 09.10.2013

Local: São Paulo, no Transamerica Expo Center, durante o ABTCP 2013 – 46.º Congresso e Exposição Internacional de Celulose e Papel

Realização: ABTCP e Ipef

As pesquisas florestais em melhoramento genético para o desenvolvimento de materiais com maior produtividade, silvicultura aplicada para a elaboração de melhores práticas florestais, proteção florestal que busca o controle ideal de pragas/doenças e ainda outros diversos temas da ciência florestal vêm possibilitando consideráveis crescimentos qualitativos e quantitativos para as florestas plantadas no Brasil e no mundo.

Os gestores florestais modernos devem, além de possuir amplo conhecimento da ciência florestal, ter condições de tomar decisões e coordenar os empreendimentos sob sua responsabilidade, baseando-se nas mais modernas ferramentas e conceitos de gestão, com foco nos seguintes aspectos: estratégica, de qualidade, inovação e indicadores, entre diversos outros aspectos que possibilitem representativos ganhos em empreendimentos afins.

Cabe ao gestor, contudo, definir a melhor estratégia de usos das ferramentas administrativas e financeiras para sua organização. Deve-se ter bem claro que não se trata de um produto disponível pura e

simplesmente para compra, mas sim de uma filosofia que necessita de adequações e ajustes, levando-se em consideração o tipo e a cultura de cada empreendimento.

Dessa forma, pode-se concluir que a busca pelo crescimento com relação às florestas que o gestor tem sob sua responsabilidade deve ser diretamente proporcional ao foco e ao esforço que coloca na observância da gestão administrativa de seu empreendimento. Esses esforços, quando alinhados e tendo-se em vista metas bem claras e atingíveis, podem potencializar o resultado final do empreendimento na medida em que geram maiores receitas com produtividade e otimizam os custos.

Participe da Sessão Técnica Florestal do ABTCP 2013 e confira de perto as respostas e as soluções aos desafios das empresas do setor de celulose e papel na gestão de seus ativos florestais.

Acesse www.abtcp2013.org.br e veja mais informações sobre inscrição e visitação.



JANTAR ABTCP 2013

O evento é uma oportunidade de confraternização e networking e, este ano, traz uma novidade: o jantar e a entrega dos prêmios Destaque Papel e Celulose acontecerão no mesmo local do Congresso e Exposição Internacional.

TRANSAMÉRICA EXPO CENTER

Av. Dr. Mário Vilas Boas Rodrigues, 387 - SP
9 de outubro de 2013, às 20h

GARANTA JÁ O SEU LUGAR.

Associados R\$ 170,00 | Não Associados R\$ 200,00 |

Informações: (11) 3874-2720 / 3874-2733

relacionamento@abtcp.org.br

REALIZAÇÃO:



Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel

PATROCÍNIO:

ALBANY
INTERNATIONAL

kemira

ASHLAND

metso
Expect results

CBTI
Soluções com Tecnologia

VOITH
Engineered reliability.

Por Thais Santi

SAÚDE E SEGURANÇA EM PRIMEIRO LUGAR

ABTCP promoveu em 9 de maio último o 2.º Seminário sobre Segurança e Saúde no Trabalho, que apresentou inovações em programas voltados à prevenção e redução de acidentes nas empresas do setor

O setor de papel e celulose no Brasil emprega hoje cerca de 690 mil pessoas ligadas direta ou indiretamente aos processos de toda a cadeia produtiva, conforme dados da Associação Brasileira de Celulose e Papel (Bracelpa). Em toda a indústria existe a grande meta diária de os processos acontecerem, as máquinas girarem e as caldeiras funcionarem, entre outras tarefas, com total segurança e preservação da saúde.

Como isso tem sido conseguido é o que foi apresentado, entre outros temas, por especialistas durante o 2.º Seminário sobre Segurança e Saúde no Trabalho, realizado pela ABTCP no último dia 9 de maio, em sua sede, com presença maciça dos profissionais dessas áreas do setor – mérito de uma Comissão Técnica que vem trabalhando intensa e voluntariamente em prol da melhoria da segurança e da saúde dos profissionais de todas as indústrias de celulose e papel.

As experiências são diversas, variando de uma empresa para outra em relação ao sucesso de programas e soluções em saúde e segurança. Enquanto algumas empresas investem na adequação de seus processos, ou-

tras investem na qualificação de seu pessoal. “O evento atingiu 100% dos objetivos planejados; a partir dos cases demonstrados, os participantes e apresentadores puderam compartilhar soluções, conhecer inovações e obter informação de qualidade para suas empresas”, comentou Flávio Trioschi, coordenador da CT de Segurança e Saúde Ocupacional da ABTCP e coordenador de Segurança e Saúde Ocupacional da Klabin S.A.

Desde programas completos de segurança a pequenas mudanças no ambiente de trabalho, o importante é dar os primeiros passos para superar os desafios. Paulo Cassim, especialista corporativo de EHS (segurança, saúde e meio ambiente) da International Paper (IP) Brasil, apresentou uma lista de novidades recentemente implantadas nas unidades da fábrica, acompanhando o programa global criado pela IP Company, o Life-changing Injury and Fatality Elimination (Life). Esse programa, cuja sigla significa literalmente “vida”, quer dizer, em tradução livre, “Elimine acidentes e fatalidades e assegure a vida”. **(Confira os novos itens e soluções de segurança no quadro “Novas tecnologias para prevenção de acidentes”)**

O Life tem como metas reduzir as lesões graves e chegar a zero ocorrência de acidentes fatais. Cassim, que apresentou o programa, não divulgou números, mas assegurou os bons resultados e alertou, conforme a filosofia do Life: “Devemos lembrar, sobre saúde e segurança, não se trata de números, mas sim de pessoas; de vidas humanas”. Para tanto, a IP identificou cinco dimensões que exigiram maior atenção: proteção de máquinas e equipamentos; equipamentos motorizados; direção segura; quedas/escorregões e exposição a substâncias e ambientes perigosos.

Entre as inovações mais recentes para segurança operacional em máquinas, a IP adotou a instalação de travas mecânicas nas portas e dispositivos trava-quedas

O 2º Seminário sobre Segurança e Saúde no Trabalho, realizado pela ABTCP contou com a presença maciça dos profissionais destas áreas do setor



BANCO DE IMAGENS ABTCP

em atendimento às normas vigentes. Para a circulação de equipamentos motorizados, o investimento da empresa se deu em projetos de adequação das áreas, entre outras medidas, como a proibição do uso de telefone celular, influenciando ainda na questão da direção segura. “Instalaremos ainda o sensor Hit Not, que emite um som de alerta caso um objeto motorizado esteja nas proximidades”, comentou Cassim, da IP Brasil, em sua palestra.

Além da abordagem sobre a parte estrutural relativa à segurança, a IP foi representada por Robson Oliveira Laprovitera, gerente de Sustentabilidade, Meio Ambiente, Saúde e Segurança da Unidade Florestal, que falou sobre os Indicadores de Performance de Segurança (IPS), também utilizados pela empresa como um programa de melhoria contínua. Uma lista de verificação, avaliada em todas as frentes de trabalho, contém 199 indicadores sobre 12 aspectos.

“Um grande diferencial deste programa é a notável melhoria na gestão de segurança pelos líderes e o engajamento das equipes para sempre melhorar sua performance”, explicou. A IP também realizou a integração do Programa Life com seu relatório de sustentabilidade. “Toda a cadeia de custódia passará a ser cobrada no quesito de segurança no futuro”, pontuou Cassim.

Os fornecedores de máquinas e equipamentos estão bem adiantados no assunto, inclusive. Representando os fabricantes de máquinas e equipamentos, Ivan Medeiros, gerente de Vendas de Automação da Voith, apresentou os novos sistemas com foco na segurança, principalmente em mecanismos antiburla, sensores/dispositivos e atuadores.

Vale destacar três grandes inovações: na parte de medição de telas, a empresa desenvolveu o OnQ Forming Sens. Sua instalação é feita durante a parada da máquina, sem contato do operador, e a detecção ocorre por micro-ondas inofensivas. O aparelho, projetado para ambientes agressivos, permite a medição do conteúdo de água na formação, com sensor compacto. Já com o Onv Felt View é possível medir o perfil completo dos feltros, com risco zero, já que se trata de um sistema automático com medições online e reproduzíveis. Por último, na área das rebobinadeiras, a mesa abaixadora, dotada de barreira de luz, sensores safety de posição, além de sirene e flashing, portão com

chave de segurança e válvulas hidráulicas, contribui para evitar a tão conhecida burla. E o melhor: todos esses produtos estão em conformidade com a norma ABNT NBR 14153 de Segurança de Máquinas.

Mais segurança com saúde

Outro exemplo bem-sucedido de investimento em segurança relativo a processos consistiu em alterações nas caixas de travamento e bloqueios múltiplos de fontes de energia, realizadas pela unidade da Fibria em Três Lagoas (MS). “Transferimos a responsabilidade para o operador, e não mais para o electricista. Percebemos que algo tinha de ser feito quando vimos que a caixa estava lotada. Foi um processo complexo, mas eficiente”, comentou Mário Ribeiro, coordenador de Manutenção de Recuperação e Utilidades na Fibria MS.

Entre alguns ganhos de segurança, Ribeiro mencionou a redução significativa no tempo de realização do bloqueio; maior disponibilidade do equipamento para manutenção e da Operação de Área no acompanhamento das atividades em função do menor número de cartões a serem preenchidos e, principalmente, a garantia do estado de Energia Zero nos equipamentos bloqueados. Segundo Ribeiro, o sucesso dessa ação, que levou seis meses para ser totalmente implantada, será estendido às demais unidades da Fibria como benchmarking.

Também chamou a atenção dos presentes um case apresentado por Fábio Coelho, da CMPC Celulose Rio-grandense, sobre os desafios com a adequação dos maquinários às exigências da NR12. Com capacidade para produzir 60 mil t/ano, a máquina da empresa, da década de 1960, possuía livre acesso. Após identificação (mapeamento), foram restritas as entradas com barras fixas e cadeados, exigindo ainda mudanças no comportamento das equipes de operação.

A IP identificou cinco dimensões que devem ser prioridade quando o assunto é segurança: proteção de máquinas e equipamentos; equipamentos motorizados; direção segura; quedas/escorregões e exposição a substâncias e ambientes perigosos



Paulo Cassim:
 “Sobre segurança,
 devemos lembrar
 que não se trata
 de números, mas
 sim de pessoas”

“Além disso, tivemos de realizar as adequações sem alterar o acionamento, com a menor quantidade possível de mudanças”, destacou Coelho. Foi então realizado o cercamento, o afastamento dos controles e o monitoramento da área de risco. Houve ainda um processo de conscientização dos colaboradores. A rebobinadeira foi enclausurada, e as demais áreas tiveram proteções moduladas. A partir de agora, a inspeção será monitorada com extensor, mas ainda há o desafio de encontrar alternativas na área da passagem de ponta. Todo o projeto exigiu recursos de aproximadamente R\$ 153 mil.

Além de *cases*, a programação do evento da ABTCP incluiu questões relativas a insalubridade e periculosidade nas indústrias de papel e celulose. Francisco de Paula, consultor da Paula Souza Engenharia, apresentou um infograma com os principais pontos da produção de celulose e papel, alertando para algumas áreas que podem oferecer riscos, por consequência de comportamentos indevidos de colaboradores, que acabam “criando atalhos” para realizar algumas tarefas. O consultor alertou que as empresas devem fazer uma constante análise das etapas de trabalho e do processo, de modo a prevenir abusos e ações indevidas que gerem periculosidade.

Outro assunto de mesma importância, a NR12 foi abordada no evento pelo consultor José Carlos, da HST Assessoria em Segurança no Trabalho. Na ocasião, os

presentes tiveram a oportunidade de esclarecer dúvidas sobre essa norma e conhecer também as alterações mais recentes pelas quais passou.

Como, porém, o assunto “segurança” nunca fica completo se não considerar também saúde, o evento contou com um painel exclusivo sobre fatores psicossociais relacionados ao risco de acidentes. Para Renata Sansoni Francisco, consultora, *coach* e psicóloga organizacional, que ministrou palestra no seminário, os fatores psicossociais exercem grande influência no aumento de risco e acidentes. Uma boa notícia deve-se à possibilidade de isso ser trabalhado a favor do colaborador, através de ações planejadas com estratégias fundamentadas na Andragogia – educação para adultos –, sob orientação da área de Recursos Humanos e Segurança com alto envolvimento das lideranças e coordenadas juntamente com o psicólogo organizacional. “O segredo é disciplina, capacitação e comunicação. Como resultado, adota-se uma atitude segura”, resumiu a profissional.

Como exemplo, Sansoni citou o trabalho realizado em uma indústria multinacional de grande porte no segmento químico e petroquímico, em que foi possível desenvolver ações com base nesses três pilares. “As ações foram conduzidas em uma das mais importantes unidades fabris, e os resultados satisfatórios acabaram tornando-se benchmarking para as demais unidades”, comentou.

O projeto envolveu diagnóstico de clima e cultura, observação e abordagem comportamental pelas lideranças, *assessment* comportamental, programas de desenvolvimento centrados na liderança e no conceito de “atitude segura”, bem como campanhas de comunicação. Em consequência, houve maior conscientização quanto às ações em segurança, melhores resultados na redução de acidentes e alto engajamento da liderança, tendo a segurança como um valor, e não como prioridade.

“Foi possível atingir aumento de 30% nas pesquisas de clima e cultura, redução na taxa de frequência para zero acidente com afastamento e melhores índices de produtividade entre os anos de 2010 e 2012”, detalhou Sansoni, enfatizando a importância da atuação do profissional especializado, como o psicólogo organizacional, para atuar com a empresa na definição das melhores estratégias de gestão comportamental. ■

Novas tecnologias para prevenção de acidentes implantadas no Programa Life

- Proteção de Máquinas – *Hood Doors* – travas mecânicas nas portas e dispositivos trava-quedas.
- Proteção de Máquinas – *Unbinding Trucks* – braços articulados e cinta que impedem a queda da tora.
- Equipamentos Motorizados – *Hit Not* – sensor de proximidade entre máquinas e pessoas. Pode ser substituído por botoeiras.
- Equipamentos Motorizados – *High Visible Vests* – camisas antichama, com faixas refletivas e fluorescentes.
- Equipamentos Motorizados – *Dock Protection* – barreiras feitas de metal.
- Áreas perigosas – *Ash Hopper* – roupa especial para evitar contato com as cinzas geradas pela caldeira e pelo precipitador eletrostático.



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

blueboxcomunicação.com.br

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

JULHO	
Curso Fabricação de Papel Tissue	ABTCP - SP
Reunião da Comissão Técnica de Celulose	ABTCP - SP
Mesa Redonda Contratos de Energia Elétrica em Fábricas de Celulose	Lençóis Paulista - SP
A importância da prensa de sapata e da manta no aumento da produtividade	Via WEB
Seminário Meio Ambiente e Reunião	Telêmaco Borba - PR
Semana do Papel e Celulose	Mato Grosso do Sul
AGOSTO	
Curso Fabricação de Papel	Santa Catarina
EAD - Curso a Distância	Via WEB
Curso NR12	A definir
SETEMBRO	
EAD - Curso a Distância	Via WEB

OUTUBRO	
Congresso ABTCP 2013	Congresso ABTCP
Mesa Redonda Contabilidade Ambiental	Congresso ABTCP
Mesa Redonda Segurança em Parada Geral	Congresso ABTCP
Reunião da Comissão Técnica de Recuperação e Energia	Congresso ABTCP
Reunião da Comissão de Manutenção	Congresso ABTCP
Reunião da Comissão Técnica de Celulose	Congresso ABTCP
EAD - Curso a Distância	Via WEB
NOVEMBRO	
Encontro de Operadores de Caldeira de Recuperação	Três Lagoas - MS
EAD - Curso a Distância	Via WEB
Reunião da Comissão Técnica de Meio Ambiente	ABTCP - SP
DEZEMBRO	
EAD - Curso a Distância	Via WEB

* O calendário de eventos está sujeito a alterações.

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

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

 3874 2736 | 3874 2737



Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel

UMA NOVA CONSIDERAÇÃO SOBRE O MERCADO NORTE-AMERICANO DE PAPEL SEM PASTA MECÂNICA REVESTIDO – EM RESMAS E EM BOBINAS – E SOBRE O IMPACTO DAS TARIFAS SOBRE SEU FORNECIMENTO

Autor*: John Maine, vice-presidente da RISI para Papéis Gráficos Mundiais

RESUMO

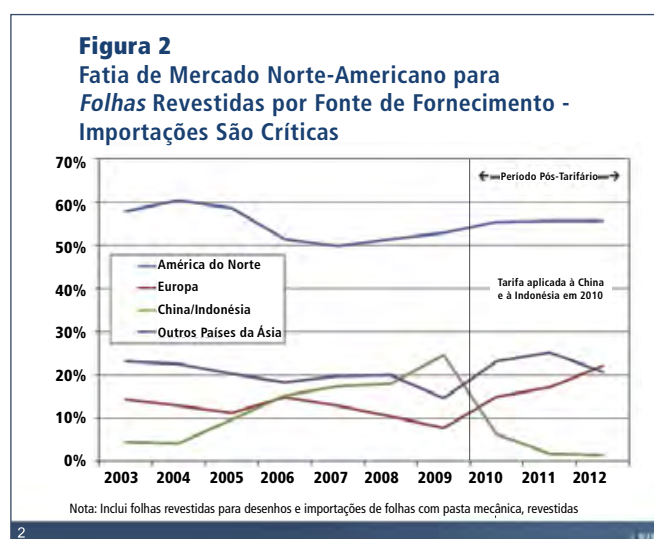
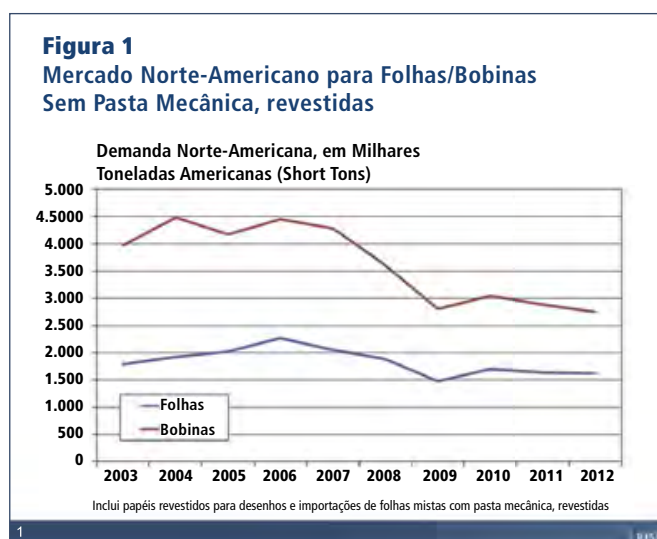
Passaram-se três anos desde que foram aplicadas tarifas a importações norte-americanas de papel revestido em resma procedentes da China e da Indonésia, estando essas tarifas programadas para revisão – e possivelmente elevação – dentro de dois anos, aproximadamente. Este artigo avalia o desempenho do mercado de papel em resmas vs. o de papel em bobinas durante os últimos anos e o impacto que tais tarifas tiveram sobre os fornecedores desse mercado.

As tendências da demanda de papéis sem pasta mecânica revestidos – em folhas e em bobinas – estão indicadas na **Figura 1**. Para possibilitar números exatos, foram incluídas as folhas com pasta mecânica revestidas que estão sendo importadas pelos Estados Unidos de diversas fontes da Ásia e da Europa. Trata-se de folhas mistas com mais de 10% de pasta mecânica – isso devido ao uso de pasta quimtermomecânica branqueada (BCTMP) –, mas que competem, de fato, como folhas sem pasta mecânica revestidas. A partir de 2012, os dados de importação dos Estados Unidos têm uma categoria especial para papel em folhas com pasta mecânica revestido. Em 2012 essas importações totalizaram 112 mil toneladas, sendo os maiores volumes provenientes da Espanha, da Alemanha, da Coreia do Sul e da França (em ordem de grandeza).

O mercado de papéis em resmas e bobinas tem declinado; contudo, o

impacto negativo da mídia eletrônica tem influenciado desproporcionalmente o mercado de bobinas. Desde 2003, a demanda norte-americana de papel em bobinas sem pasta mecânica revestido baixou em mais de 30%, enquanto o mercado de resmas encolheu apenas 9%. A diminuição de revistas, catálogos e serviços de impressão comercial de alta qualidade afetou principalmente gráficas impressoras de folhas que utilizam bobinas, enquanto as gráficas menores, com impressoras planas (alimentadas por folha), conseguiram se manter bastante bem no ambiente de colapso geral do mercado de papéis gráficos.

Outro fator é o declínio dos preços dos papéis em resma revestidos, que declinaram dramaticamente em consequência da inundação de importações de baixo custo da Ásia entre 2005 e 2009. Folhas revestidas de baixo custo podiam ser compradas a preços mais baixos que aqueles de



Referências do autor:

John Maine, vice presidente da RISI para Papéis Gráficos Mundiais é autor do Paper Trader [Comerciante de Papel] e da Previsão Quinquenal Norte-Americana de Papéis Gráficos e da Previsão Norte-Americana de 15 Anos para Papéis Gráficos. Ele trabalha no escritório da RISI de Charlottesville, Va., podendo ser contatado pelo telefone 434-978-2927 ou pelo e-mail jmaine@risi.com

papéis commodity padrão sem pasta mecânica revestidos, de 60 lb. (90 g/m²), em bobinas, não obstante o custo extra da conversão em resmas. Isso ajudou a impulsionar as gráficas com impressoras planas em alguns mercados onde os custos da impressão plana *versus* os da impressão em bobinas tinha sido fator limitante, permitindo a utilização, para algumas aplicações, de papéis em resma revestidos em vez de não revestidos.

A **Figura 2** apresenta o mercado norte-americano de papéis em resma revestidos por fonte de fornecimento. Importações são críticas para esse mercado, respondendo por 44% do suprimento. Trata-se da maior fatia de mercado de importação para qualquer papel gráfico significativo na América do Norte. Interessante é o fato de que essa fatia de mercado de importação foi grande durante a década passada, variando entre 40% e 50%, e não mudou muito com a imposição de tarifas sobre papéis revestidos em resma procedentes da China e da Indonésia. Um fabricante norte-americano conquistou parte de negócio anteriormente suprido do estrangeiro, mas a maior mudança foi a substituição de fornecedores chineses e indonésios por alemães e sul-coreanos. A partir de 2012, a fatia de mercado correspondente à China e à Indonésia se reduziu para perto de zero, mas a Europa saltou de uma presença no mercado de 8% em 2009 para 22% em 2012, enquanto outros países asiáticos saltaram de uma participação de 14% para 21%.

É igualmente interessante observar, como particularidade, que em 2012 os fornecedores europeus conquistaram uma fatia adicional de mercado a expensas dos fabricantes sul-coreanos. A debilidade da demanda europeia obrigou aqueles fornecedores a focar mais em exportações, ao mesmo tempo que diminuía o ritmo de expansão da capacidade na Ásia.

Conforme pode ser visto na **Figura 3**, o mercado norte-americano de bobinas revestidas é completamente diferente e tem sido relati-

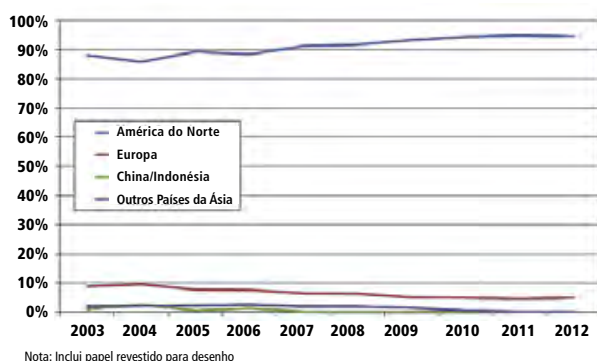
vamente imune à batalha de importações, com exceção do mercado de bobinas convertidas em resmas. As importações suprem menos de 5% do mercado norte-americano de bobinas sem pasta mecânica revestidas para conversão em folhas, e essa fatia tem se reduzido, sendo a Europa a única fornecedora significativa de bobinas de papel sem pasta mecânica revestido ao mercado norte-americano. Por ser esse o mercado que apresenta o declínio mais acentuado, os produtores domésticos têm operado muito pobremente nesses últimos anos, mas não devido à concorrência externa.

As tarifas aplicadas a papel revestido procedente da China e da Indonésia serão provavelmente elevadas em 2015, quando estarão em pauta para a revisão quinquenal. Elas foram ineficazes no sentido de elevar a fatia do mercado doméstico norte-americano e também falharam na tentativa de aumentar os preços nesse mercado – um dos objetivos não declarados da aplicação de tarifas aos fornecedores subsidiados e de baixo preço de países estrangeiros com benefícios fiscais.

Se essas tarifas forem elevadas, não temos por que esperar nova enxurrada de importações da China e da Indonésia. A capacidade de crescimento tem se reduzido nesses países, e a situação de supercapacidade na Ásia deveria estar quase completamente aliviada até 2015. Além disso, o custo da produção e da entrega dessas folhas ao mercado norte-americano tem aumentado devido ao fortalecimento do yuan, a moeda chinesa, e a uma inflação mais alta na Ásia em comparação com a América do Norte.

Se China e Indonésia voltarem a ser fornecedores expressivos, haverá todos os motivos para se esperar que os mais afetados sejam os fornecedores que os substituíram em primeiro lugar – a Alemanha e a Coreia do Sul –, com perda de fatia de mercado relativamente secundária para os fornecedores domésticos norte-americanos. ■

Figura 3
Fatia de Mercado Norte-Americano para *Bobinas* Revestidas por Fonte de Fornecimento - Importações Efetivamente Perderam Terreno



A RISI publica uma **Previsão Quinquenal para Papéis Gráficos Mundiais**. Para mais informações, contate John Maine pelo e-mail jmaine@risi.com ou entre em:

<http://www.risiinfo.com/risi-store/do/product/detail/world-graphic-paper-forecast.html>

Referências:

Matrizes do Comércio Bilateral de Papéis Gráficos Mundiais podem ser encontradas em:

<http://www.risiinfo.com/risi-store/do/product/detail/world-graphic-paper-bilateral-trade-data.html>

Relatórios de capacidade de Papéis Gráficos Mundiais podem ser encomendados em:

<http://www.risiinfo.com/risi-store/do/product/detail/world-graphic-paper-capacity-report.html>

By Caroline Martin
Special for *O Papel*

PERSONAL ARCHIVE



CONCEPT TEACHES HOW TO PUT ENTREPRENEURSHIP INTO PRACTICE

In looking up the definition for the word *entrepreneurship* in the dictionary, you will find definitions such as “create options for better performance, gain or profit; transform work routines to boost productivity; to have innovative and challenging ideas”. But the true meaning of the term goes beyond the simple capacity of envisioning out-of-the-box alternatives.

“The objective of entrepreneurship is to get out of the mindset of waiting – waiting for the right moment, or the right resources, both the right idea or the right technology. Instead, skilled entrepreneurs continue to act in the face of uncertainty and seek to work with other people to keep doing the doable in effective ways until the opportunity takes shape through their entrepreneurial efforts”, defines Indian researcher Saras Sarasvathy, who teaches at universities in the United States, Europe, Asia and Africa and was elected one of the top 20 entrepreneurship professors by *Fortune Small Business* magazine.

In her interview to *O Papel* magazine, Saras reveals that some countries are more hospitable to entrepreneurship and lists Brazil as one of them. “Countries with a younger and more educated population are on their way to becoming good countries for entrepreneurship. If we can provide entrepreneurship education for all students, not only for potential entrepreneurs, that would help a lot,” she said.

O Papel – Is it possible to say that, currently, some countries are more favorable to entrepreneurship?

Saras Sarasvathy – Of course, at any given point in time, some countries are more hospitable to entrepreneurship than others. Generally, countries with less complicated regulations in starting ventures, for example, would tend to be more hospitable. Several countries in the West, including the US and northern Europe, fall into this category. The World Bank's Ease of Doing Business Index <<http://www.doingbusiness.org/rankings>> is a good guide in this regard. Transparency International's <<http://www.transparency-usa.org/>> annual ranking of corruption in countries is another good measure of where it is difficult to do productive entrepreneurship.

O Papel – Still regarding countries that performed best in entrepreneurship as reference, what reasons led these countries to stand out in this aspect?

Saras – I am not really an expert on answering this question, but I suspect countries with a younger and more educated population, which include countries such as India, Brazil and Indonesia, are on their way to becoming good countries for entrepreneurship. Additionally, I think if we can provide entrepreneurship education for ALL students, not only for potential entrepreneurs, that would help a lot.

O Papel – Based on the experiences of entrepreneurship around the world, how do you assess the position of Brazil? Are there opportunities to undertake here? Do Brazilian companies have a good potential to undertake?

Saras – Brazil is a country of amazing potential with highly energetic and smart young people. My work with Bruno Rondani at the Open Innovation conference and with Juliano Seabra at Endeavor Brazil have taught me that there is a high potential-future for entrepreneurship in Brazil. The two other countries I can compare Brazil with are Indonesia and India. I think these three countries can take the lead in creating innovative new business models, and products and services that can both create economic value and solve major social problems. In fact, I very much hope they take the lead in inventing new ways to tackle economic and human development without having to only wait for governments and industry initiatives. Instead, I hope they create new ways of partnering with larger corporations and with public entities to allow business and society to come together.

O Papel – What, in fact, characterizes the potential to be a good entrepreneur? What qualities a professional must have to be or to become a good entrepreneur?

Saras – Most important is the ability and desire to act and to work with other people -- to "co-create" the future. The aim is to get out of the mindset of waiting - waiting for the right moment, or the right resources, of the right idea or the right technology. Instead, skilled entrepreneurs continue to act in the face of uncertainty and seek to work with other people to keep doing the doable in effective ways until the opportunity takes shape through their entrepreneurial efforts.

O Papel – What are the qualities of an individual entrepreneur and an entrepreneurial company? Are there differences between these formats of entrepreneurship?

Saras – It is not any particular set of qualities. It is more the willingness to act and work with other people. People with all kinds of personalities can learn to act and work with other people. Same is true of companies. The beauty of entrepreneurship is that all kinds of ventures can be built by all kinds of people – large and small, high-tech and high-touch, high-risk and low-risk, mundane, flamboyant, artistic, utilitarian – all kinds of products and services need to be built in a growing economy and so all kinds of people and companies can build new ventures. And as people and companies change, so will the new ventures they build.

O Papel – Currently, what are the biggest challenges to put entrepreneurship into practice (not only in Brazil, but also worldwide)?

Saras – I think there are three challenges – but they are all part of the same challenge. First, people do not believe they can personally make a difference, CREATE their own opportunities and good fortune. Second, people and companies take their environments – socio-economic, politico-cultural – as GIVEN and not subject to being shaped by their own efforts. And third, people see the future as determined by the past -- not something to be engineered by working together with other people using readily available means. I think all three of these can be overcome by educating people differently – by teaching EVERYONE that they can co-create the future and reshape the environments they live in.

Saras
Sarasvathy:
"Skilled
entrepreneurs
act in the face
of uncertainty
and seek to
work with
other people
to keep doing
the doable in
effective ways"

O Papel – Thinking about the long term, what challenges do you see for the next few years? What are the tips to keep being a good entrepreneur when there are challenges?

Saras – I think an important challenge is to get policymakers to see entrepreneurship not simply as a part of market economics, but as something that can be codified and taught and practiced the same way we practice science. We need to build entrepreneurial infrastructure the way we have built infrastructure for science and technology.

O Papel – What characterizes the concept of effectuation? It is applicable in any segment?

Saras – Effectuation is the name given to what expert entrepreneurs have learned through decades of deep entrepreneurial experience. At the heart of effectuation is the idea that the future is fundamentally unpredictable, but can be constructed through certain simple principles that involve working with what you already have to co-create a variety of new opportunities and solutions to big problems. For more detail, see the enclosed article and check out the effectuation.org <<http://www.effectuation.org/>> website.

O Papel – Thinking about capital-intensive industries such as pulp and paper, are the difficulties of entrepreneurship higher? Or can we say that in these sectors it is even more essential to have an entrepreneurial attitude?

Saras – An entrepreneurial attitude can be useful in any and all sectors including capital-intensive industries. In fact, one of the

richest women in the world is a Chinese entrepreneur who built a paper recycling company called Nine Dragons using the principles of effectuation.

O Papel – What are the main mistakes when it is time to undertake? What advices can you give to avoid falling into these traps?

Saras – The most important mistake people make in building their ventures is to believe that they can somehow predict the future and consequently place very large bets on the future they predict. Effectuation teaches you how to avoid that by showing you a series of non-predictive techniques to help build your venture. Of course, another big mistake people make is to think that there is a perfect way to build a successful business avoiding all possibility of failure and so in trying to avoid failure at all costs, they often don't start their ventures at all! Effectuation can help them by showing how they can start very simply with what they already have within their control and stitch together valuable partnerships where each partner invests only what they can afford to lose. This way, success becomes NOT the opposite of failure, but a method of outliving small failures and accumulating a variety of unexpected successes underwritten by committed stakeholders who self-select into the process of building new ventures based on shared interests. ■

For more details about the concept of effectuation, go to <http://www.effectuation.org>



46^o

CONGRESSO
E EXPOSIÇÃO
INTERNACIONAL
DE CELULOSE E
PAPEL

OPÇÕES DE PATROCÍNIO ABTCP 2013

DIVULGUE SUA EMPRESA NO MAIOR ENCONTRO LATINO AMERICANO DO SETOR

Conheça as diferentes opções de mídia que a ABTCP oferece para sua empresa.

São espaços privilegiados, contemplados em pacotes de patrocínio com ótimo custo benefício.



ENTRE EM CONTATO CONOSCO

Tel.(11) 3874-2720 / marcio@abtcp.org.br
Tel.(11) 3874-2733 / gomes@abtcp.org.br

Realização
Arranged by

Correalização
Co-sponsor



EVALUATION OF VOLATILE COMPOUNDS RELEASED DURING CERAMIC MATERIAL SINTERING PRODUCED FROM INDUSTRIAL WASTE BY TGA/DTG AND PY-GC/MS

Authors*: Leonardo Souza de Caux¹
Cleide Castro Justino Guimarães¹
Leandro Coelho Dalvi¹

ABSTRACT

The generation of waste occurs due to the growth of industrial activities, causing in a long-term the depletion of natural sources. The kraft pulp industry has a water demand associated to its process, which involves the generation of a residue derived from water treatment plants. The feasibility of using these wastes in red ceramic production has been demonstrated in the literature and in previous works. However, the sintering process of these materials leads to heating the material at a minimum temperature of 800°C and also to atmospheric emissions from gases release. In order to verify if the reuse of this waste could compromise the environment due to the gases released during its processing in the ceramic industry, the volatile compounds from its heat were evaluated. The compounds were analyzed by pyrolysis gas chromatography-mass spectrometry. The results from a sample of the residue were compared with results obtained by the same technique from a sample of commercial clay.

The results showed the same classes of compounds released during heating in both samples, leading to the conclusion that the use of this residue does not compromise the pottery operation concerning the atmospheric emissions.

Keywords: Atmospheric emissions, Py-GC/MS, red ceramic, solid waste, TGA/DTG

INTRODUCTION

The sustainable use of natural resources and proper management of waste acquired a strategic meaning in industrial operations. The restrictive evolution of legislation, greatest generation of waste, the rapid depletion of natural resources beyond the need for process energy optimization are some of the causes. Considering waste as a cost effective alternative in creating articles or marketable products has emerged as a great solution, strengthening the commitment of environmental companies (MILK & MOLIN, 2002; MENEZES *et al.*, 2002; JONKER & POTGIETER, 2005).

Approaches to adjust the characteristics of industrial solid waste for reuse has gained prominence with papers that demonstrate its great potential. These papers have their origin in various industry sectors emphasizing those that aim to use in construction, power generation and agricultural applications (YALN & SEVINC, 2000; GEMELLI *et al.*, 2001; FERRARIS *et al.*, 2001, FERREIRA *et al.*, 2002; MILK & MOLIN, 2002; MENDEZ *et al.*, 2003).

Due to the similarity between the physicochemical characteristics of some waste and the traditional raw materials, these industries have been highlighted in reprocessing. According to the National Association of Ceramic Industry (ANICER), there are 6,903 ceramics companies and potteries in Brazil, consuming around 10.3 million tons of clay per month. These numbers may fluctuate depending on the current investments in the construction industry. Nevertheless, the reuse of waste depends on a thorough understanding of its constitution in order to proceed a technologically and environmentally final destination based on the Brazilian norm ABNT NBR-10.004, that classifies the solid waste as their potential risks to the environment and public health.

Water demand for pulp production process implies the existence of a water uptake and treatment plant (WTP). In CENIBRA, water is collected from the Doce River and treated by the flocculation process with aluminum sulfate followed by decantation and filtration. This process generates waste as a significant amount of mud, here designated as WTP sludge, basically consisting of minerals and organic matter from the water collected in the river, added to aluminum hydroxide resulting from the conversion of sulfate added to the treatment. This residue flees the specific characteristic of the waste in the production process of pulp and its composition and quantity may vary with the source of water impounded, climatic seasonality, forms processing and production rate. Its composition and quantity generated reveal, mainly by the similarity with the clays found in the market, its potential for the production of red ceramics.

The potential WTP sludge reuse for manufacturing ceramic has been shown in previous studies. The results showed WTP sludge

Authors' references:

1. Leonardo Souza de Caux - CENIBRA - Celulose Nipo-Brasileira. Brazil. E-mail: leonardo.caux@cenibra.com.br -
2. Cleide Castro Justino Guimarães - CENIBRA - Celulose Nipo-Brasileira. Brazil. E-mail: cleide.justino@cenibra.com.br
3. Leandro Coelho Dalvi - CENIBRA - Celulose Nipo-Brasileira. Brazil. E-mail: leandro.dalvi@cenibra.com.br

Corresponding author: Leonardo Souza de Caux. CENIBRA - Celulose Nipo-Brasileira. Brazil. - E-mail: leonardo.caux@cenibra.com.br

consists of the clay mineral: kaolinite ($\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$), muscovite (${}^{3/2}\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{K}_2\text{O} \cdot 3\text{SiO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$), halloysite ($\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$), hematite (Fe_2O_3) and gibbsite ($\text{Al}(\text{OH})_3$), and their particle size characteristics, thermal and constitutional point to a great potential to replace the clay in potteries (CAUX, 2006).

Pyrolysis associated to gas chromatography-mass spectrometry (Py-GC-MS) is an important technique for the analysis of solid preparation and without derivatization. This technique is widely used in lignocellulosic analysis (NONIER *et al.*, 2006, GALLETI *et al.*, 1995), and can be adapted to analyze the thermal decomposition of the organic fraction of clay and wastes. Thus, the mass spectra interpretation of the pyrolysis products of clay and WTP sludge can provide important information for environmental assessment of atmospheric emissions in the potteries.

In order to verify the WTP sludge reuse from the atmospheric emissions standpoint or during processing, the compounds released from its heat were evaluated in this paper. The compounds were analyzed by pyrolysis gas chromatography-mass spectrometry Py-GC/MS. The pyrolysis temperatures were adjusted according to prior thermal analysis (TGA/DTG - thermal analysis). The results from a sample of the residue were compared with results obtained by the same technique from a sample of commercial clay. The results were associated with thermal and constitutional characterization (XRD - X-Ray Diffraction, XRF - X-Ray Fluorescence, AA - Atomic Absorption Spectrometry, FTIR - Fourier Transform Infrared Spectroscopy) of the WTP sludge.

EXPERIMENTAL PROCEDURE

Samples of waste were collected at the discharge of the settling tank in the water treatment plant. Commercial clays were also used as sample. The samples were dried at 105°C for 24 hours, then broken down and classified through a sieve of 100 mesh. The techniques of X-ray fluorescence (XRF), atomic absorption spectroscopy (AA), flame photometry, colorimetry, TOC (Total Organic Carbon) and gravimetry were used for elemental characterization.

The elements sodium and potassium were determined by photometry while the others by AA and XRF. The content of sulfates and carbonates were determined gravimetrically. Phosphates and nitrates were determined by colorimetry while the organic matter content determined by TOC.

The clay minerals were analyzed by X-Ray Diffraction (XRD) operated with a source of $\text{Cu} - \lambda = 1,54056 \text{ \AA}$, 40kV from 5° to 70° , while the FTIR scans were performed with 600 cm^{-1} to 4000 cm^{-1} , 64 scans, 1.926 cm^{-1} in the WTP sludge samples without preheating and heated to 250°C and 550°C .

The thermal behavior was assessed by thermogravimetric analysis (TGA / DTG) and differential thermal analysis (DTA) with heating at 25°C to 1100°C in synthetic air atmosphere and rate of $10^\circ\text{C min}^{-1}$.

Pyrolysis was carried out by a system consisting of a vertical pyrolyzer Frontier Lab brand, model Single-Shot Pyrolyzer PY-2020iS coupled to a gas chromatograph mass spectrometer and Shimadzu GCMS Ultra-PQ2010. The pyrolysis temperatures

used were 250°C , 400°C and 600°C in accordance with the curves decomposition prior TGA analysis. The pyrolysis products were automatically transferred to the gas chromatograph injector, heated to 250°C , using helium as carrier gas at a flow rate of $1.78 \text{ mL}\cdot\text{m}^{-1}$ and splitless mode. The separation of the compounds were obtained by a fused silica capillary column RTX-Wax (30 m x 0,25 mm x 0.25 μm) programmed at 40°C and maintained at that temperature for 5 minutes. Afterwards, the compounds were heated at $5^\circ\text{C}\cdot\text{min}^{-1}$ rate to 250°C lasting for 20 minutes. The mass spectrometer was operated in the electron impact ionization mode using 70 eV of energy and mass scanning range of 35-500m/z. The temperatures applied to the detector interface and GC-MS were 200 and 250, respectively. The substances were identified by comparing the mass spectra obtained from the analysis with those in the WILEY 7 and NIST 08 libraries.

For elemental analyzes, five samples were collected on 5 different days and all analyzes were performed in duplicate. The XRF analysis, FTIR and TGA / DTG / DTA were performed on composite sample of the five samples.

RESULTS AND DISCUSSION

Elemental characterization showed WTP sludge (Table 1) is mainly composed of the elements aluminum, silicon, iron and organic matter. The elements were expressed as their respective oxides. It was also observed significant levels of titanium, carbonates, sulfates and phosphates. Some minority elements detected by XRF elements or even at very low levels and therefore not detected by this technique may represent technological or environmental risk for

Table 1. WTP sludge elemental characterization

Element	Mean, %	SD
Na_2O	0.017	0.001
K_2O	0.096	0.010
CaO	0.147	0.005
MgO	0.118	0.001
Al_2O_3	32.9	0.111
SiO_2	32.1	0.096
Fe_2O_3	14.8	0.026
TiO_2	1.3	0.015
PbO	0.005	0.001
SnO	0.008	0.001
ZnO	0.017	0.001
P_2O_5	0.551	0.020
Cr_2O_3	0.009	0.001
CdO	<0.002	-
NiO	0.006	0.001
SO_3	0.42	0.010
CO_3^{-2}	1.10	0.025
Organic matter	16.0	0.450

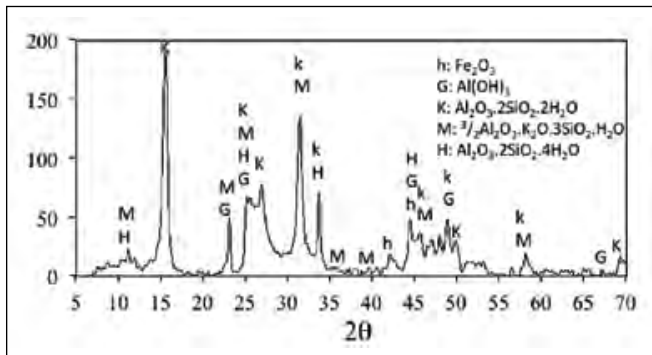


Figure 1. WTP sludge X-ray diffraction

its use (HOPPEN *et al.*, 2006; ALMEIDA *et al.*, 2007; MACHADO *et al.*, 2007; MOREIRA *et al.*, 2009; BOTERO *et al.*, 2009).

Waste characterization by AA can help quantify with high precision and great ability to detect elements that have potential for reuse. However, analysis by AA showed no presence of harmful elements in concentrations of concern. It is also important to note that the concentrations of sodium and potassium can vary significantly depending on the technique used for dewatering sludge.

WTP Sludge XRD analysis identified the presence of clays: kaolinite, muscovite, halloysite, hematite and gibbsite as it is shown in **Figure 1**. The presence of these clays is in agreement with the results obtained in the characterization of identified elementary with high amounts of Si, Al, Fe. The presence of gibbsite may not only be from mineral origin, but as a consequence of coagulant addition $Al_2(SO_4)_3$ during water treatment.

Clay minerals disclosed in WTP Sludge are frequently found in commercial clay composition, however the content and presence of each mineral will depend on the site mineralogy characteristics. Therefore, compounds identified in CENIBRAS's WTP sludge have their origin in mineral characteristics of the region and in additives added to the treatment process.

Spectrometry in the infrared region is extensively used in the silicates characterization providing important information about the bounds between the silicon and oxygen atoms, as well as changes caused by hydration and cation presence such as Fe^{+2} / Fe^{+3} , Na^+ , K^+ and Al^{+3} (YAN and STUKI, 1999). The spectra obtained for WTP sludge, dried at 105°C (Source), and thermally treated at 350°C and 550°C are shown in **Figure 2**. The peak observed at 1020 cm^{-1} (origin sample curve) corresponds to the stretching of Si-O-Si and Si-O associated with the coordination of Al^{+3} ions in the aluminosilicate octahedron. The band observed between 3700 cm^{-1} and 3000 cm^{-1} corresponds to hydroxyl stretching, while the peak at 1643 cm^{-1} corresponds to the bending of H-O-H water molecules (HUANG *et al.*, 1999; GARDOLINSKI *et al.*, 2001; Cole, 2008).

At 3690 cm^{-1} it was observed a peak of low intensity that can be associated to free hydroxyl stretch, while the peak at 3619 cm^{-1} corresponds to internal hydroxyl (GARDOLINSKI *et al.*, 2003; BOEK and SPIRK, 2003). At 914 cm^{-1} it was observed hydroxyl bending associated with gibbsite.

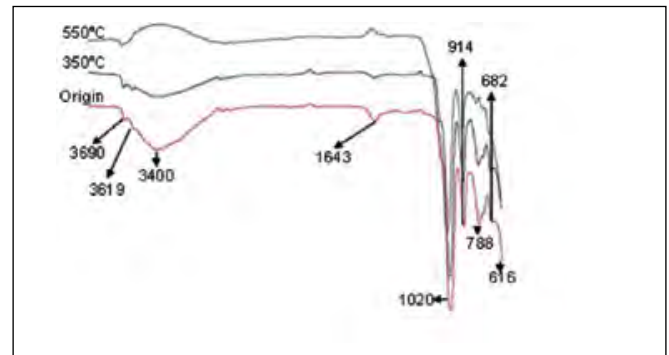


Figure 2. WTP sludge FTIR spectrum

At 682 cm^{-1} peak it was observed bounds between aluminum and oxygen atoms (BOUGEARD *et al.*, 2000; TOLEDO *et al.*, 2002). Symmetric stretch of Si-O-Si can be observed from 700 cm^{-1} to 400 cm^{-1} , while at 788 cm^{-1} it was observed Si-O-Si stretching involving, predominantly, silicon atom movement.

WTP sludge thermal analysis results (TGA / DTG / DTA) (**Figure 3**) shows a first removal stage, until 100°C, of physically adsorbed water representing weight loss of 3.1%. Then, it was found an endothermic event at 250°C related to the dehydroxylation of gibbsite. However, FTIR spectrum showed only a small change in peak related to hydroxyls of gibbsite, 914 cm^{-1} with heating at 350°C. One explanation may be attributed to this region overlapping with Si-O-Si bond asymmetrical vibration. There were no phase transitions expected to quartz between 550°C and 600°C (a→b), showing that all SiO_2 present in WTP sludge is associated with kaolinite, muscovite and halloysite. Peak decomposition of the organic matter was observed in the 304°C. An intense mass loss is observed at 468°C due to dehydration of clay minerals and organic matter decomposition. This decomposition continues until 700°C, when the sample mass was stabilized. Dehydroxylation of the clay matrix, in particular kaolinite transformation to metakaolin, has been reported in the literature at temperatures above 500°C. The major difference

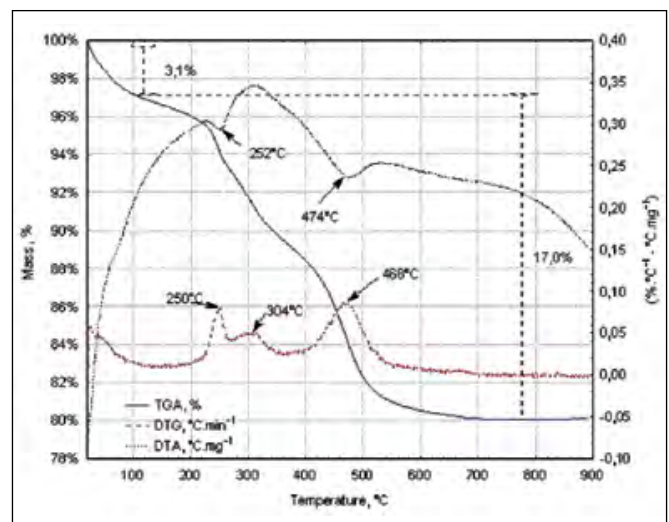


Figure 3. WTP sludge thermogravimetric and differential thermal analyses

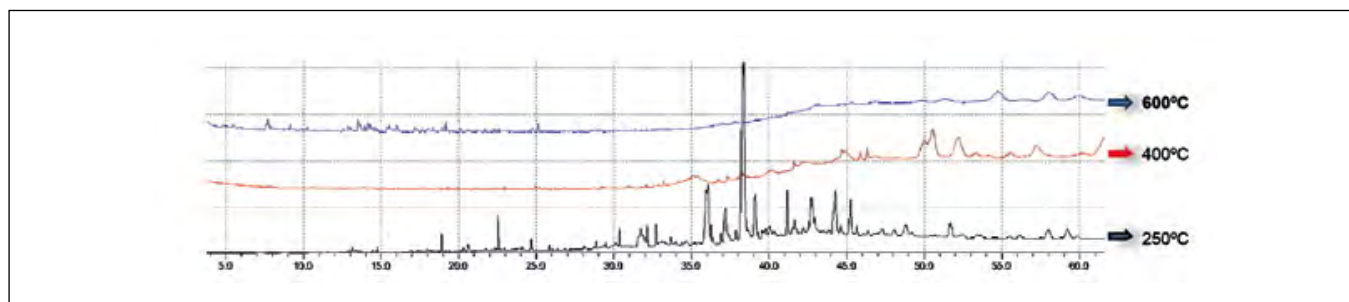


Figure 4. WTP sludge pyrolysis chromatogram at temperatures 250°C, 400°C and 600°C

observed could be attributed to constitutional heterogeneity of this residue in the presence of other clay minerals.

WTP sludge had a total mass loss of 20.1% up to 900°C. According to TOC results (Table 1), approximately 80% of the weight loss observed can be attributed to decomposition of organic matter. Such decomposition can lead to atmospheric emissions with WTP sludge runs in the pottery kilns and it must be investigated. In this regard, WTP sludge samples and clay were subjected to pyrolysis at three temperatures (250°C, 400°C and 600°C) and following gases were analyzed by GC/MS (**Figure 4**).

Analysis results of the WTP sludge at 250°C showed gases released are composed mainly of organic acids, alcohols, esters, aldehydes and ketones. This phase can be considered as an intense step of decomposition and volatile organic compounds release from the

sludge, typical compounds of thermal decomposition of plant material. At 400°C pyrolysis it was observed compounds such as alcohols, aldehydes, alkenes and nitriles. From this temperature on, compounds with major thermal stability and those first decomposition products at 250°C are volatilized. This phase can represent a critical step in pottery kilns due to the presence of nitrogenous compounds. Therefore, the rate of heating and furnace atmosphere should be controlled to avoid NO_x generation. At 600°C compounds such as alkenes, organic compounds and nitrogenous aromatic compounds were observed. Furnace atmosphere at potteries is not O₂ free, however, its concentration is greatly reduced due to gases combustion flow (usually biomass) that should also be considered in a more comprehensive analysis of air emissions.

Table 2 shows compounds identified in the clay pyrolysis

Table 2. Clay pyrolysis at 250°C

Clay - 250°C					
Time, min	Compounds	Time, min	Compounds	Time, min	Compounds
3.50	Toluene	13.05	1-cloroidane	21.23	2-tridecanone
5.41	1-undecene	13.21	Cyclotetradecane	21.92	Nonylbenzene
6.53/14.20	Benzene	13.71/32.25	Decanal	22.92	Hexadecan
6.83	Dodecan	13.84	1-hexadecanol	23.76/28.16	Tetradecanal
7.36/8.03	n-dodecene	15.41	1-pentadecene	24.68	1-tridecanol
7.55	Styrene	15.99	Benzonitrile	25.08	Phenol
7.67	1-dodecanol	16.20	2-undecanone	25.81	2-pentadecanone
8.27	Nonyl-ciclopropane	16.85/19.43	heptylbenzene	26.33	Octanoicacid
8.96	Butylbenzene	16.98	Octadecane	28.86	1-tetradecanol
9.27	Tridecane	17.10	1-phenylethanone	30.03	2-heptadecanone
10.19/12.45/12.89	n-tetradecene	17.97/22.64	1-nonadecene	30.16	2-dodecyloxiethanol
10.87	2-nonanone	18.19	Laurylvinyether	30.51	Decanoicacid
11.52	Pentylbenzene	18.27/27.21	Hexadecylvinyether	32.72/36.27	n-nonadecanol
11.88	Tetradecane	19.16	Naphthalene	34.0/37.58	2-hexadecyloxiethanol
12.20	Aceticacid	20.32	1-hepthadecene		

Table 3. WTP sludge pyrolysis at 250°C and 400°C

WTP Sludge			
250°C		400°C	
Time, min	Compounds	Time, min	Compounds
20.62	Ethanol	13.57	1-hexanol
22.33	Propanoicacid	14.75	Cyclohexanol
22.95	Tetradecane	18.11	11-octadecenal
24.11	2-ethyl-hexanoic acid	19.23	Naphthalene
24.68	Dodecanol	20.21/27.36	Octaethyleneglycol
28.72	Ethylhexylbenzoate	22.0/33.27/36.48/45.30/51.33	Ethyleneglycol
30.38/41.15/48.81/50.69	Hexadecanoicacid	23.4/31.34	Heptaethyleneglycol
32.16	Diethylphtalate	24.77	Methylether
32.706/36.30	1-nonedecanol	26.17/28.30/32.93	Octadecenal
33.69	Homosalate	28.97/38.80	Tetradecane
37.20/40.06	Octadecanoicacid	32.51	Triethylene
37.88	Tetradecanoicacid	32.85/36.97	Nonadecene
38.35	3 - (4-methoxyphenyl)	35.46	Hexacosane
39.08	2-ethylhexylmonophtalate	39.03	1-carbaldehyde
39.55	Pentadecanoicacid	40.38	Ethanol
39.80	Hexadecanamide	41.24	Propenonitrile
44.62	Stearicacid	41.87	Nonacosane
45.25	2-propenoic acid	43.43	Tetracosane
46.39/47.28	n-octadecanamide	47.57	Hexatriacosane
48.08	Monododecylether	50.43	Acetate
49.81	Octanoicacid	52.42	Monododecylether

250°C, while **Table 3** shows the compounds identified in the WTP sludge pyrolysis at 250°C and 400°C. The results show that it was released a greater number of compounds in clay pyrolysis in comparison to WTP sludge pyrolysis (250°C). Clay pyrolysis showed even greater amount of aromatics that may be characteristic of, or derived from, the sample extraction operations.

CONCLUSIONS

WTP sludge characterization showed it is composed mostly of aluminum, silica and iron from the clay minerals, organic matter and from inputs used in water treatment. The analysis of the gases obtained from the pyrolysis at 250°C of the residue showed

the presence of organic acids, alcohols, esters, aldehydes, ketones, typical compounds of thermal decomposition of the plant material. In pyrolysis at 400°C it was also observed the presence of alkenes and nitriles and in the pyrolysis at 600°C it was observed the additional presence of aromatic compounds. The pyrolysis of the WTP sludge showed a lower number of compounds compared to the same temperature pyrolysis of a sample of commercial clay. The results indicate, from the atmospheric emission standpoint, that there is no difference between the potteries operation with WTP sludge and clay. The quantitative difference would be related to the origin and amount of clay and organic matter in the waste so as in commercial clay. ■

REFERENCES

1. ALMEIDA, H. C.; SILVEIRA, C. B.; ERNANI, P. R.; CAMPOS, M. L.; ALMEIDA, D., *Composição química de um resíduo alcalino da indústria de papel e celulose (DREGS)*, Química Nova, 30(7), 1669-1672, 2007.
2. BOEK, E.S., SPRIK, M.; *Ab initio molecular dynamics study of the hydration of sodium smectite clay*, Journal of physical chemistry B, 107, 3251-3256, 2003.
3. BOTERO, W. G.; SANTOS, A.; OLIVEIRA, L. C.; ROCHA, J. C., *Caracterização de lodo gerado em estações de tratamento de água: perspectivas de aplicação agrícola*. Química Nova, 32(8), 2018-2022, 2009.
4. BOUGEARD, D.; SMIRNOV, K. S.; GEIDEL, E., *Vibrational spectra and structure of kaolinite: A computer simulation study*, Journal of Physical Chemistry B 104, 9212-9217, 2000.
5. CAUX, L. S. 2006. *Análise da viabilidade técnica da utilização de resíduos da indústria de celulose kraft na produção de corpos cerâmicos*. Coronel Fabriciano, Centro Universitário de Minas Gerais - UNILESTE-MG. 74p.
6. COLE, K. C.; *Use of infrared spectrometry to characterize clay intercalation and exfoliation in polymer nanocomposites*, Macromolecules 41, 834-843, 2008.
7. FERRARIS, M; SALVANO, M; SMAECETTO, F; AUGIER, L; BARBIERI, L; CORRADI, A; LANCELLOTTI, I; *Glass matrix composites from solids waste materials*, Journal of The European Ceramic Society 21, 453-460, 2001.
8. FERREIRA, E. B; ZANOTO, E. D.; SCUDELLER, L. A., *Nano vitrocerâmica de escória de aciaria*. Química Nova, 25(5), 731-735, 2002.
9. GALLETI, G.C.; BOCCHINI, P. *Pyrolysis/Gas Chromatography/Mass Spectrometry of Lignocellulose*. Rapid Communications in Mass Spectrometry, v.9, p.815-826, 1995.
10. GARDOLINSKI, J. E.; MARTINS FILHO, H. P.; WYPYCH, F., *Comportamento térmico da caulinita hidratada*, Química Nova 26(1), 30-35, 2003.
11. GARDOLINSKI, J. E.; WYPYCH, F.; CANTÃO, M. P., *Esfoliação e hidratação da caulinita após intercalação com uréia*, Química Nova 24(6), 761-767, 2001.
12. GEMELLI, E; CAMARGO, H A C; BRESCANSIN, J , *Evaluation of Paper industry Wastes in construction material*, Materials Research, Vol. 4, Nº4, 297-304, 2001.
13. HOPPEN, C.; PORTELLA, K. F.; JOUSKOSKI, A.; TRINDADE, E. M., *Uso de lodo de estação de tratamento de água centrifugado em matriz de concreto de cimento portland para reduzir o impacto ambiental*. Química Nova, 29(1), 79-84, 2006.
14. HUANG, Y.; JIANG, Z.; SCHWIEGER, W., *Vibrational spectroscopic studies of layered silicates*. Chemistry of Materials 11, 1210-1217, 1999.
15. JONKER, A; POTGIETER, J.H; *An evaluation of selected waste resources for utilization in ceramic materials applications*, Journal of The European Ceramic Society 25, 3145-3149, 2005.
16. LEITE M B, MOLIN D D, *Avaliação da atividade pozolânica do material cerâmico presente no agregado reciclado de resíduo de C&D*, Sitientibus, 26, 111-130, Feira de Santana Janeiro-Junho 2002.
17. MACHADO, C.C., PIRES, J.M.M., PEREIRA, S.P., *Comportamento físico e ambiental de resíduos sólidos em pavimentos de estradas*, Revista Árvore 31(4):679-684, 2007a.
18. MÉNDEZ, A.A; CONZALES, L.C; ALVAREZ, N; MARTÍNES, L.M; *Kinetic thermal analysis of glass ceramic from industrial wastes*, Journal of Non-Crystalline Solids, 329, 73-76, 2003.
19. MENEZES R R, NEVES G A, FERREIRA H C, *O estado da arte sobre o uso de resíduos como matérias-primas cerâmicas alternativas*, Revista brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, v6, n2, 303-313, 2002.
20. MOREIRA, R. C. A.; GUIMARÃES, E. M.; BOAVENTURA, G. R.; MOMESSO, A. M.; LIMA, G. L., *Estudo geoquímico da disposição de lodo de estação de tratamento de água em área degradada*. Química Nova, 32(8), 2085-2093, 2009.
21. NONIER, M.F; VIVAS, N.; GAULEJAC, N.V; ABSALON, C.; SOULIÉ, P.; FOUQUET, E. *Pyrolysis-gas chromatography/mass spectrometry of Quercus sp. Wood. Application to structural elucidation of macromolecules and aromatic profiles of different species*. Journal of Analytical and Applied Pyrolysis, v.75, p.181-193, 2006.
22. TOLEDO, M. C. M.; FERRARI, V. C.; NETO, A. A.; FONTAN, F.; MARTIN, F.; SANTOS, C. N.; CARVALHO, F. M. S., *Fosfatos aluminosos com ferro do grupo da crandallita nas coberturas leteríticas de Catalão I, Juquiá e Tapira (Brasil) e Chirigué (Paraguai)*, Revista Brasileira de Geociências 32(4), 393-406, 2002.
23. YALN, N; SEVINC, V; *Utilization of bauxite waste in ceramic glazes*, Ceramics International 26, 485-493, 2000.
24. YAN, L.; STUCKI, J. W.; *Effects of structural Fe oxidation state on the coupling of interlayer water and structural Si-O stretching vibrations in montmorillonite*, Langmuir, 15, 4648-4657, 1999.

28° CONGRESSO BRASILEIRO E 5° MUNDIAL DE MANUTENÇÃO E GESTÃO DE ATIVOS / EXPOMAN 2013



“Manutenção & Gestão de Ativos:
O Impacto das Novas Normas ISO 55000”

23 A 27 / SETEMBRO 2013 - CENTRO DE CONVENÇÕES DA BAHIA - SALVADOR



PROMOÇÃO E REALIZAÇÃO



PATROCÍNIO PLATINA



PATROCÍNIO BRONZE



APOIO



Inscrições e Mais Informações: Tel.: (21) 3231 7000 | Site: www.abraman.org.br



DESENVOLVIMENTO DE UM MÉTODO ANALÍTICO PARA AVALIAÇÃO DE FIBRAS SOLTAS EM PAPELCARTÃO

Autores*: Josilei Ferreira Lima
Danielle Müller Ferreira Madeira²
Ericka Figueiredo Alves³

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo demonstrar o desenvolvimento de metodologia para a quantificação de fibras celulósicas soltas em papelcartão usado para produção de embalagens. A presença de fibras soltas em papelcartão é causa de variados problemas durante o processo de impressão, entre os quais paradas excessivas das impressoras para limpeza - o que causa perda de produtividade - e marcas (defeitos) nos impressos, com consequente descarte de produtos. O método permite que sejam feitas correções em variáveis do processo de produção do papelcartão correlacionadas com fibras soltas, evitando, assim, que o insumo cartão chegue com esse problema às gráficas.

Palavras-chave: Defeitos de impressão, embalagem de papelcartão, fibras soltas, impressão, papelcartão

INTRODUÇÃO

Em virtude do exigente mercado consumidor, a indústria de embalagem tem buscado oferecer a clientes e consumidores produtos que atendam cada vez melhor as necessidades do mercado (Sobrinho, 2001). Uma das matérias primas utilizadas para produção de embalagens é o papelcartão, fabricado com fibras celulósicas. A impressão em papelcartão é etapa extremamente importante na produção de embalagens. Os avanços em qualidade de impressão, somados a sua versatilidade, foram responsáveis por considerável crescimento na participação desta tecnologia nos últimos anos (Pereira, 2010). As técnicas de impressão requerem controle cuidadoso da interação entre papelcartão e sistema de impressão, e os diversos sistemas de impressão exigem diferentes características de resistências superficiais do papelcartão utilizado (Hoc, 2009). As artes gráficas estão cada

vez mais sofisticadas e operando com cada vez maior velocidade de trabalho, com isso passando a exigir muito mais em termos de resistência superficial do papelcartão (Müller, 2010); uma insuficiente resistência superficial ao desprendimento de contaminantes durante a impressão é causa de variados problemas (Gerli, 2012), tanto no processo gráfico como por marcas (defeitos) nos produtos impressos (**Figura 1**). A análise da marca no impresso deve levar ao diagnóstico da causa do problema, pois o contaminante pode ser devido a pó da tinta do revestimento do cartão, a pó do corte do papelcartão, a fibras celulósicas soltas, a tinta gráfica seca, e outros mais.

Portanto, apontar o caminho para investigar e controlar causas do problema é fator decisivo tanto para o fabricante do papelcartão como para a indústria gráfica (Müller, 2010). Dessa forma, surgiu a necessidade de se estudar e desenvolver uma metodologia para controle e identificação dos contaminantes no âmbito da própria fábrica de papelcartão (Cifuentes, 2001). No início das ocorrências de reclamações apresentadas pelas gráficas, verificou-se que os contaminantes se constituíam de fi-

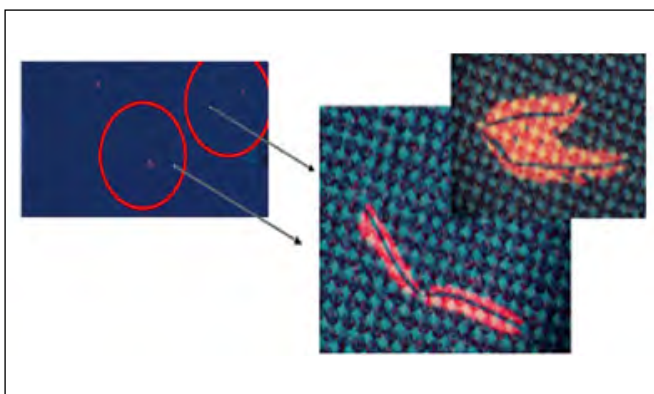


Figura 1. Imagens de áreas impressas com ocorrência de problema de impressão. Ampliação 50 X

Referências dos autores:

1. Graduando do curso de Engenharia Química / FATEB – Faculdade de Telêmaco Borba – PR - E-mail: jflima@klabin.com.br
2. Área de Desenvolvimento de Processos / Klabin S.A. - E-mail: dmfmadeira@klabin.com.br
3. Área de Pesquisa e Desenvolvimento / Klabin S.A.- Departamento de Engenharia Química / FATEB – Faculdade de Telêmaco Borba - PR – E-mail: efalves@klabin.com.br

Autor correspondente: Josilei Ferreira Lima - E-mail: jflima@klabin.com.br

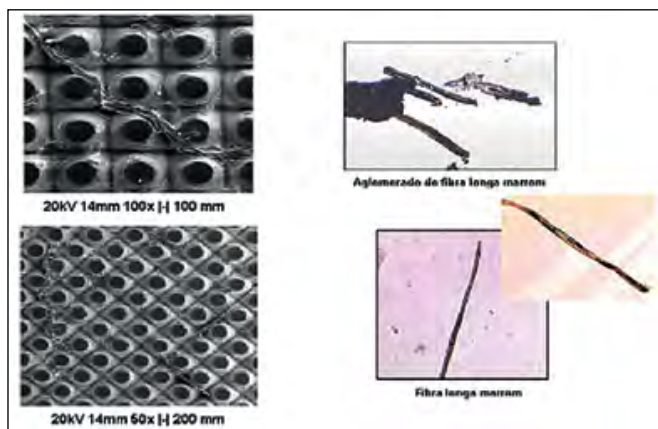


Figura 2. Microfotografia obtida por microscopia eletrônica de varredura (MEV) e referente a fibra depositada sobre clichê de impressão (A). Fotografias referentes a fibra longa marrom, obtidas em microscópio Leica, modelo Epistar. Ampliação 65X (B)

bras soltas marrons (**Figura 2**) desprendidas da base do papelcartão (lado marrom), isso comprovado mediante coleta de contaminante na matriz de impressão e caracterização por microscopia.

O problema de fibras soltas pode ser melhor entendido se exposto como a seguir: durante o processo de impressão, as fibras soltas na base do papelcartão migram para a sua cobertura (coating) quando é feito o desenrolamento da bobina na entrada da impressora. Com isso, durante essa operação fibras soltas aderem à matriz de impressão, gerando marcas no impresso. **Figura 3.**

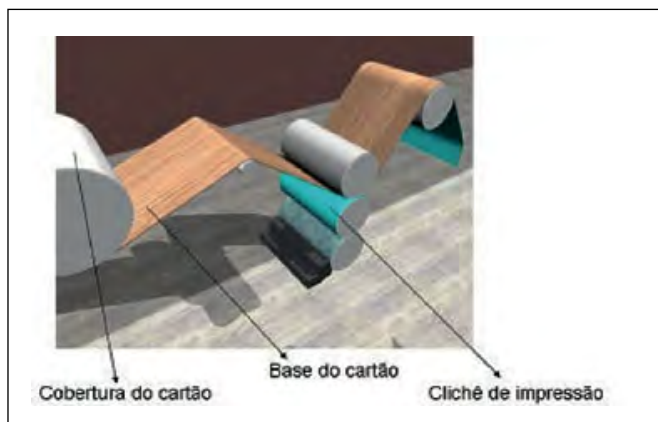


Figura 3. Esquema de como ocorre o problema no processo de impressão

Métodos para identificação de contaminantes

Existem alguns equipamentos e métodos utilizados para avaliação da tendência do papelcartão ao desprendimento de fibras durante a impressão. Um desses equipamentos é o IGT Fluff Test. O ensaio tem a finalidade de quantificar a presença de pó, fibras celulósicas, carga mineral ou partículas de coating dispersas sobre as superfícies do papelcartão (Dragoni, 2003), procedimento que utiliza tinta de impressão para coloração das fibras. O método agora desenvolvido é baseado na fixação de uma fita adesiva de baixa pegajosidade (tack) na superfície do papelcartão, permitindo aderência das fibras soltas em sua superfície, com isso possibilitado a contagem dessas fibras soltas agora aderidas à fita adesiva.

MATERIAIS E MÉTODOS

Materiais

- Amostras de papel cartão retiradas diretamente do rolo jumbo logo após sua produção, sem a necessidade de condicionamento em sala climatizada;
- fita adesiva de baixo tack (fita 3M Scotch Removable);
- régua com escala métrica;
- estilete de corte;
- folha plástica transparente;
- microscópio estéreo (Leica, modelo MZ125).

MÉTODO

Amostragem:

Foram coletadas três folhas de amostra de papelcartão medindo aproximadamente 30 x 30 cm, de forma a que se mantivessem juntas (sobrepostas) até o momento do teste (**Figura 4**). Isso para evitar contaminações pela exposição ao ar ou devido a manuseio, pois para teste deve ser utilizada somente a folha interna.

No verso da folha - lado marrom - foram aplicados 25 cm de fita de baixa aderência (fita 3M Scotch Removable) na direção de fabricação do papelcartão (direção de fibra MD – machine direction). **Figura 5.**

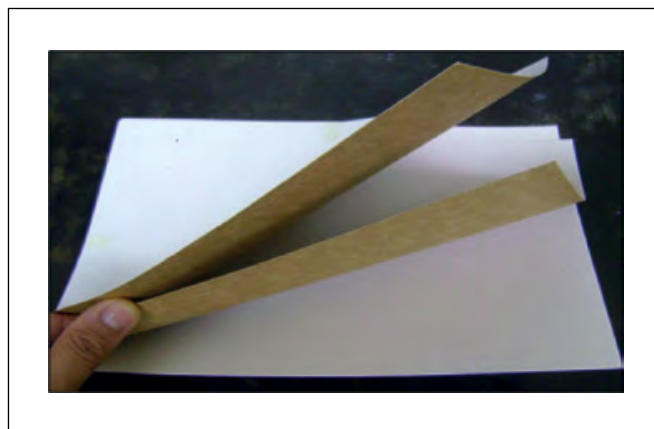


Figura 4. Coleta de amostra para contagem de fibras soltas



Figura 5. Sentido de aplicação da fita adesiva



Figura 6. Aplicação do rolo sobre a fita adesiva

Aplica-se a seguir pressão com um rolo de massa igual a 600 gramas sobre essa fita. A aplicação com rolo objetiva pressionar a fita sobre o papelcartão para eliminação da influência operacional.

Figura 6.

A fita adesiva é então retirada formando ângulo de aproximadamente 45° (figura 7) e a seguir colada em uma folha plástica transparente (Figura 8). Em seguida faz-se a contagem do número de fibras soltas em estereomicroscópio (Leica, modelo MZ125).



Figura 7. Retirada da fita adesiva em ângulo de 45°



Figura 8. Fita adesiva aderida a folha transparente plástica

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Estudou-se primeiramente o método IGT Fluff Test, que utiliza tinta de impressão para a coloração das fibras (Dragoni, 2003), mas não foi possível quantificar as fibras soltas. Passou-se, então, ao desenvolvimento de nova metodologia que possibilitasse a contagem das fibras. O método desenvolvido baseia-se na microscopia, mas utiliza o novo procedimento de avaliação da presença de fibras soltas. Para medir a repetibilidade do teste foram analisadas várias amostras durante a produção (Figura 9). Foram coletadas amostras com e sem falhas de impressão para quantificação de fibras soltas. A eficácia do teste resultou então comprovada, pois o número de fibras soltas apresentou correlação direta com problemas ou ausência destes constatados durante a impressão do papelcartão. Foi analisado o número de reclamações de clientes relacionado a fibras soltas antes e depois da implementação do método (Figura 10). Antes do desenvolvimento do teste não havia parâmetros de referência para eventual intervenção na máquina de papelcartão, no entanto, após sua adoção foi possível supervisionar o processo de produção do pa-

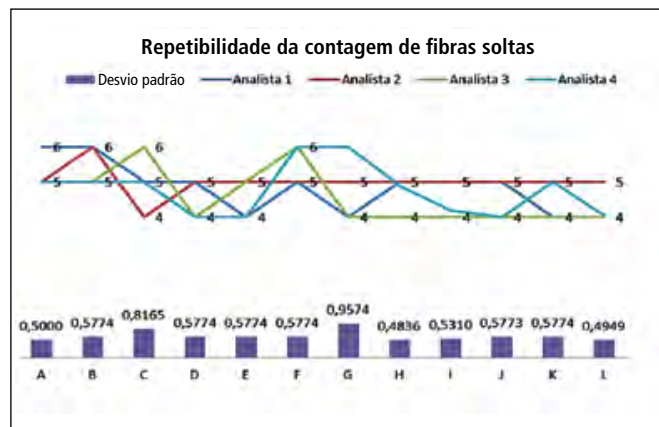


Figura 9. Resultados da repetibilidade da contagem do número de fibras soltas

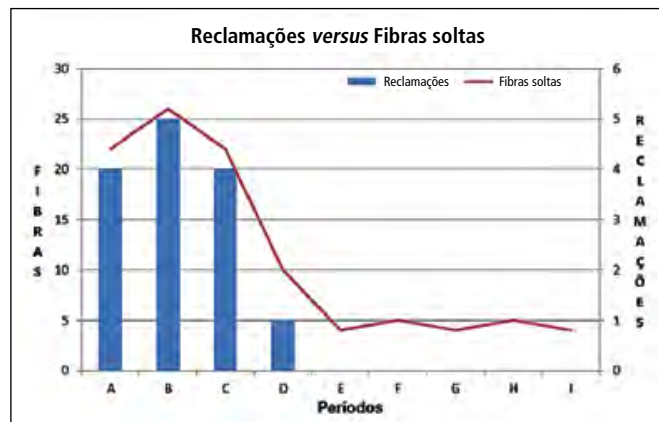


Figura 10. Incidência de reclamações de clientes em função do número de fibras soltas encontradas no papel cartão

pelcartão de modo a tornar possível uma oportuna atuação sobre o processo, reduzindo-se, com isso, reclamações de usuários.

O método de fibras soltas apresenta correlação com algumas variáveis do processo de fabricação do papelcartão, e isso possibilitou chegar a melhor condição de operação, condição em que a presença de fibras soltas resultava diminuída.

As variáveis que apresentam correlação mais significativa com fibras soltas são: número kappa da polpa destinada à base do papelcartão, processo de refinação da polpa e a colagem superficial. Essas

variáveis passaram então a ser monitoradas e corrigidas em função dos valores de fibras soltas resultantes dos testes.

CONCLUSÃO

Os valores definidos mediante esse método para contagem de fibras soltas no papelcartão apresentaram correlação com seu desempenho nos processos de impressão/conversão, confirmando que o método de contagem de fibras soltas por microscopia pode ser utilizado como procedimento de análise rápido e confiável. ■

REFERENCES

1. CIFUENTE, A. F., CIFUENTE, E.D., DIOGO, R.M., *Tecnologia de Impressão Flexográfica*, Escola SENAI Theobaldo De Nigris, São Paulo, 2001.
2. DRAGONI, P., *Ensaios Tecnológicos Imprimibilidade IGT*, Escola SENAI Theobaldo De Nigris, São Paulo, 2003.
3. GERLI, A., EIGENBROOD, L.C. *A Novel Method for the Determination of Linting Propensity of Paper*, 2012.
4. HOC, M., *Determine the Linting Tendency with STFI LintPick Test*, Miroslav Hoc, 2009
5. MULLER, D. F. M., *Influência do Pó de Coating nos Processos de Impressão: Offset, Flexografia e Rotogravura*, 2009.
6. PEREIRA, E., *A flexografia avança impulsionada pelo uso da tecnologia de ponta*. Revista Tecnológica Gráfica, 2010.
7. SOBRINHO, C.A.C.; Oliveira, E.J.; Rangel, D.; Trindade, A.; Santos, G.C.; Lima, J.F. (2001), *Eliminação de fibras soltas na Base*.



As maiores e melhores empresas do setor sucroenergético estão no

Guia Oficial de Compras SA

- DISTRIBUIÇÃO GRATUITA em usinas e entidades
- Tiragem auditada por BLB Auditores & Consultores
- Publicação em Português | Inglês | Espanhol
 - Agenda de eventos
- Dados de mais de 450 unidades produtoras
 - Projetos e novas unidades
 - Entidades e associações do setor



Av. Independência, 3146 - Ribeirão Preto / SP - 14025-230
(16) 3913 2565 - www.guiadecomprassa.com.br



DIRETORIA EXECUTIVA

Diretor executivo: Darcio Berni

CONSELHO DIRETOR

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

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

CONSELHO EXECUTIVO

Presidente: João Florêncio da Costa/Fibria

Vice-Presidente: Wanderley Flosi Filho/Ashland

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

CONSELHO FISCAL - GESTÃO 2 – 2009/2012

Efetivos:

Altair Marcos Pereira

Vanderson Vendrame/BN Papéis

Jeferson Domingues

Suplentes:

Franco Petrocco

Jeferson Lunardi/Melhoramentos Florestal

Gentil Godtdfried Filho

COMISSÕES TÉCNICAS PERMANENTES

Automação – Edison S. Muniz/Klabin

Celulose – Marcelo Karabolad dos Santos/Voith

Manutenção – Luiz Marcelo D. Piotto/Fibria

Meio ambiente – Nei Lima/EcoÁguas

Mudanças climáticas – Marina Carlini/Suzano

Papel – Julio Costa/SMI

Recuperação e energia – César Anfe/Lwarcel Celulose

Segurança do trabalho – Flávio Trioschi/Klabin

COMISSÕES DE ESTUDO –

NORMALIZAÇÃO

ABNT/CB29 – Comitê Brasileiro de

Celulose e Papel

Superintendente: Claudio Chiari - ABTCP

Aparas de papel

Coord:

Ensaio gerais para chapas de papelão

ondulado

Coord: Maria Eduarda Dvorak (Regmed)

Ensaio gerais para papel

Coord:

Ensaio gerais para pasta celulósica

Coord: Gláucia Elene S.de Souza (Lwarcel)

Ensaio gerais para tubetes de papel

Coord: Hélio Pamponet Cunha Moura (Spiral Tubos)

Madeira para a fabricação de pasta celulósica

Coord: Luiz Ernesto George Barrichelo (Esalq)

Papéis e cartões dielétricos

Coord:

Papéis e cartões de segurança

Coord: Maria Luiza Otero D'Almeida (IPT)

Papéis e cartões para uso

odonto-médico-hospitalar

Coord: Roberto S. M. Pereira (Amcor)

Papéis para Embalagens

Coord.: Pedro Vilas Boas/Bracelpa

Papéis para fins sanitários

Coord: Silvana Bove Pozzi - Manikraft

Papéis reciclados

Coord: Valdir Premero - Valpre

Terminologia de papel e pasta celulósica

Coord: -

ESTRUTURA EXECUTIVA

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

Publicações: Patrícia Tadeu Marques Capó e Thais Negri Santi

Marketing: Maeve Lourenzoni Barbosa

Atendimento: Andreia Vilaça dos Santos

Recursos Humanos: Solange Mininel

Relacionamento e Eventos: Alcebiades de S. Gomes, Marcio Galindo I. Santos e Milena Lima.

Tecnologia da Informação: James Hideki Hiratsuka

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

Gerência Técnica: Claudio Chiari

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

Inteligência Setorial e

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

Consultoria Institucional: Francisco Bosco de Souza

Refinação de Baixa Consistência Solução Completa ANDRITZ



Com a refinação de Baixa Consistência ANDRITZ você terá a solução completa para suas necessidades de produção com qualidade e confiabilidade.

Reformas, peças, discos e cones para a linha RTD, TriConic e TwinFlo além dos refinadores Sprout Bauer. No Sistema de Kit

Estriado dos refinadores ANDRITZ Pilão alia-se economia com melhor desempenho do refinador traduzindo-se em menor consumo de peças de reposição e maior estabilidade hidráulica entre os discos. Aproveite a Tecnologia ANDRITZ em refinação.



SERVIÇOS | TURBINAS | REDUTORES



Serviço executado
pela TGM nesta turbina:
Revisão completa

SOLUÇÕES TGM EM SERVIÇOS

Presente em mais de 40 países nos 5 continentes e com vasto conhecimento tecnológico, a TGM oferece soluções em serviços de recuperação, repotenciamento, modernização, revisão e manutenção programada em turbinas a vapor e redutores de qualquer marca. São soluções diferenciadas que buscam maior eficiência e disponibilidade operacional da sua planta.

24h

CUIDANDO
DE
SUA
MÁQUINA

A Assistência Técnica 24h da TGM assegura que os produtos e serviços atendam as expectativas e as necessidades dos clientes nos 365 dias do ano.

GRUPOTGM.COM.BR

TGM

Marca de Confiança.