



o papel

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

**COMO O SETOR DE
CELULOSE E PAPEL
VEM ATUANDO
ESTRATEGICAMENTE PARA
MELHORAR A GESTÃO
DA ENERGIA EM SUAS
PLANTAS INDUSTRIAIS
E SE FORTALECER COMO
FORNECEDOR DESSE
INSUMO PARA REDES DE
DISTRIBUIÇÃO?**

ENERGY EFFICIENCY

**HOW THE PULP AND PAPER
SECTOR IS STRATEGICALLY
WORKING TO IMPROVE
ENERGY MANAGEMENT AT
ITS INDUSTRIAL PLANTS
AND STRENGTHEN ITSELF AS
A SUPPLIER FOR ENERGY
DISTRIBUTION NETWORKS**



ENTREVISTA — **Odivan Cargnin**, diretor de Administração, Finanças e RI da Celulose Irani, conta o que está por trás dos resultados positivos da empresa, que aumentou seu faturamento em mais de 20% no segundo trimestre de 2013

INTERVIEW — **Odivan Cargnin**, Administration, Finance and IR Director at Celulose Irani, tells what's behind the company's positive results, boosting revenues by more than 20% in the second quarter of 2013



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\$ 150,00 | Não Associados R\$ 200,00 |

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

relacionamento@abtcp.org.br

REALIZAÇÃO:



PATROCÍNIO:

ALBANY
INTERNATIONAL

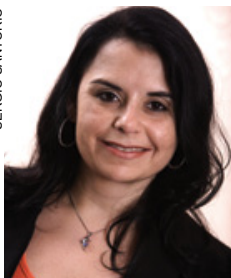
kemira

ASHLAND

metso
Expect results

KADANT
AN ACCENT ON INNOVATION

VOITH

**POR PATRÍCIA CAPO,**

COORDENADORA DE COMUNICAÇÃO DA ABTCP
E EDITORA RESPONSÁVEL DE PUBLICAÇÕES

☎.: (11) 3874-2725

✉: PATRICIACAPO@ABTCP.ORG.BR

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

☎.: (11) 3874-2725

✉: PATRICIACAPO@ABTCP.ORG.BR

EFICIÊNCIA INDUSTRIAL

A eficiência na geração de energia ou na obtenção de resultados de uma empresa é uma virtude conquistada a partir de ações eficazes de gestão. Quando afirmamos que alguém é muito eficiente, queremos dizer que nos deu uma resposta na medida exata e no tempo esperado. Para ser perfeita, porém, essa resposta precisa ser eficaz, ou seja, capaz de solucionar determinado problema que estamos enfrentando.

Nossa *Reportagem de Capa* conta como as empresas estão conseguindo atingir a eficiência energética em seus processos. Trata-se de algo nada simples, pois, para chegar a esse patamar, faz-se necessário administrar diversas variáveis em cada etapa da linha de produção, além de atender a medidas governamentais com interface na indústria. Enfim, vale conhecer alguns exemplos de quem hoje tem uma gestão eficaz de energia no contexto setorial da celulose e do papel. Saindo do campo da energia para adentrar as salas dos executivos, o exemplo da eficácia na *Entrevista* desta edição é a Celulose Irani, que obteve resultados acima de 20% em sua receita operacional líquida no segundo trimestre do ano em relação ao registrado no mesmo período do ano passado. Esse faturamento se deve principalmente ao maior volume de venda e à recuperação de preços do segmento de papelão ondulado, de acordo com Odivan Cargnin, diretor de Administração, Finanças e Relações com Investidores da Irani.

Além desses destaques editoriais, a *O Papel* deste mês traz uma reportagem completa da ABTCP na capital mundial da celulose – Três Lagoas (MS) – que demonstra como a Associação vem expandindo sua atuação regional pela capacitação técnica. O meio ambiente também esteve no foco da ABTCP, que recentemente promoveu no Paraná o 12.º Seminário de Meio Ambiente, na Klabin de Telêmaco Borba. Esse evento abordou, entre outros assuntos, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Confira a reportagem completa!

Esta edição também traz os artigos dos colunistas, para gerar análises e reflexões que podem contribuir para ampliar sua visão sobre o futuro do mercado e rumos do setor, e ainda muito mais conteúdo técnico para completar o universo informativo dos leitores.

Espero encontrá-los na próxima edição, que circula no ABTCP 2013 – 46.º Congresso e Exposição Internacionais de Celulose e Papel, para trocar ideias de melhorias em nossas publicações. Anote em sua agenda: o ABTCP 2013 será realizado em São Paulo, no Transamerica ExpoCenter, de 8 a 10 de outubro próximo! Você encontrará a equipe de produção da revista na Sala de Imprensa do evento. Até lá! ■

INDUSTRIAL EFFICIENCY

A company's efficiency in generating energy or obtaining results is a virtue conquered through efficient management actions. When we say someone is very efficient, what we mean is that this person gave us the right answer within the time frame expected. However, to be perfect, this answer needs to be efficient, that is, capable of solving a given problem being faced.

This month's *Cover Story* reports how companies are achieving energy efficiency in their processes. Not a very simple task since, in order to reach this level, it is necessary to administrate several variables in each stage of the production line. Additionally, it is necessary to satisfy government measures with interface in industry. As such, it is worth taking a look at some examples of companies with efficient energy management in the pulp and paper sector today.

Exiting the field of energy and entering the doors of executive offices, the example of efficiency in this month's *Interview* comes from Celulose Irani, which posted a 20% increase in net operating income in the second quarter of this year in relation to the same period the year before. The main factors responsible for this achievement were higher sales volume and the price recovery in the containerboard segment, especially, informs Odivan Cargnin, Irani's Administration, Finance and Investor Relations Director.

Additionally, this month's issue of *O Papel* presents a complete report by ABTCP of the world's pulp capital – Três Lagoas (MS) - demonstrating how the Association is expanding regional actions through technical training. Environment was another issue ABTCP focused on, having recently promoted the 12th Environmental Seminar at Klabin in Telêmaco Borba (PR). Issues such as the National Solid Waste Policy (PNRS), among others, were addressed at this event and are a must-read!

This month's issue also presents articles by columnist for you to analyze and reflect on the vision of the market's future and paths of the sector. Plus a ton of technical content to complete the informative universe of readers.

I look forward to next month's edition, which will circulate during the ABTCP 2013 – 46th Pulp and Paper International Congress and Exhibition –, to exchange ideas on how we can improve our publications. Remember: ABTCP 2013 will be held in São Paulo, at the Transamerica ExpoCenter, October 8-10! You will find the magazine's production team at the event Press Room. See you there! ■



3 Editorial

Eficiência Industrial
Por Patrícia Capó

6 Entrevista

Celulose Irani fecha segundo trimestre com resultados positivos e comemora retorno de medidas estratégicas
Com Odivan Cargnin, diretor de Administração, Finanças e Relações com Investidores

9 Coluna Bracelpa

O valor da floresta está em alta
Por Elizabeth de Carvalhaes

10 Coluna Gestão Empresarial

Transformações fundamentais na sociedade e reflexos nas empresas
Por Luiz Bersou

12 Coluna Radar

Por Patrícia Capó e Thais Santi

19 Coluna Setor Econômico

Clima de apreensão no mercado brasileiro
Por Ricardo Jacomassi

20 Coluna ABPO

Papelão ondulado – Análise conjuntural
Por Felipe Tajtelbaum

23 Artigo ABPO

Consumo de cola (g/m²) no papelão ondulado
Por Juarez Pereira

25 Coluna Indicadores de Preços

Por Carlos José Caetano Bacha

30 ABTCP por Dentro

Nos quatro cantos do Brasil
Por Thais Santi

32 Reportagem de Capa Eficiência energética

Players falam sobre os avanços tecnológicos e as estratégias de gestão que levaram os parques fabris de celulose e papel a serem autossuficientes e exportadores de energia elétrica
Por Caroline Martin – Especial para *O Papel*

40 Reportagem Especial Meio Ambiente

Fórmula ambiental sustentável: Redução, Reutilização e Reciclagem
Por Thais Santi

44 Reportagem Especial ABTCP

ABTCP na capital mundial da celulose
Por Thais Santi



Criação Fmais

Ano LXXIV N°9 Setembro/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 # 9 September/2013 - ABTCP - Brazilian Technical Association of Pulp and Paper - official divulge organ, registered in the 4th Registry of Registration of Titles and Documents, with the registration number 270.158/93, I liberate A.

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

Redação e endereço para correspondência

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

Conselho Editorial Executivo:

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

Avaliadores de artigos técnicos da Revista O Papel:

Technical Consultants:

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

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

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

Colaborador para Notas Técnicas: Jayme Nery (Brasil)

48 Reportagem Conferência RISI

Uma visão setorial sobre o mercado
Por Thais Santi

52 Negócios & Mercado

HUG 2013: Automação em detalhes
Por Thais Santi

55 Normalização Setorial - CE de Papéis para Fins Sanitários

59 Nota Técnica

Eficiência energética na secagem de papel

66 Diretoria

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

www.revistaopapel.org.br

Business Management Column

Key transformations in society and reflexes in companies

Economic Sector Article

Feeling of apprehension in the Brazilian market

Interview

Celulose Irani closes 2q2013 with positive results and celebrates the return on strategic measures



O PAPEL IN ENGLISH

3 Editorial

Industrial Efficiency

57 Bracelpa Column

The increasing social-value of forests

61 Technical Article / Peer-reviewed Article

Monitoring of activated sludge plant streams using online refractometers and conductivity analyzers

ÍNDICE DE ANUNCIANTES

ANDRITZ	39
ASHLAND	8
BUCKMAN	37
CARGILL	22
CBTI	24
INTERNATIONAL PAPER	29
OJI PAPÉIS ESPECIAIS	14
TGM TURBINAS	51
VOITH PAPER	18

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

Redação / Report: Thais Santi MTb: 49.280-SP

Revisão / Revision: Adriana Pepe e Luigi Pepe

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

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

Editor de Arte / Art Editor: Fernando Emilio Lenci

Produção / Production: Fmais Design e Comunicação

Impressão / Printing: Printcrom Gráfica e Editora Ltda.

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

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.



CELULOSE IRANI FECHA SEGUNDO TRIMESTRE COM RESULTADOS POSITIVOS E COMEMORA RETORNO DE MEDIDAS ESTRATÉGICAS

A Celulose Irani apresentou EBITDA* ajustado de R\$ 31,4 milhões no segundo trimestre de 2013 (2T13), valor 22,1% superior ao do mesmo período de 2012. A receita operacional líquida da empresa, que atua nos segmentos de papel para embalagens e embalagem de papelão ondulado, totalizou R\$ 144,6 milhões, com aumento de 23,1% em relação ao mesmo período do ano anterior. Os números refletem tanto o crescimento dos volumes de vendas dos dois segmentos quanto a recuperação de preços do segmento de papelão ondulado no comparativo trimestral.

O lucro bruto também apresentou incremento, com variação positiva de 64,3% em relação ao 2T12 e um total de R\$ 50,1 milhões. O resultado líquido do trimestre foi de R\$ 14 milhões, contra o resultado negativo de R\$ 5,7 milhões no 2T12. "Além do aumento da receita líquida, o resultado é reflexo da variação positiva do valor justo dos ativos biológicos no período", justifica Odivan Cargnin, diretor de Administração, Finanças e Relações com Investidores da Celulose Irani.

Na entrevista concedida à **O Papel**, Cargnin aborda os detalhes desse contexto favorável e revela as estratégias que resultaram nos números positivos, incluindo os recentes investimentos realizados pela Irani.

***EBITDA** é a palavra formada pelas iniciais da expressão em inglês Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization, que, na tradução livre, significa "Lucro Antes dos Juros, Imposto de Renda, Depreciação e Amortização".

Cargnin: “As empresas nacionais precisam se equiparar em níveis de competitividade para fazer negócios tão vantajosos como os dos players estrangeiros que investem no mercado brasileiro”

O Papel – Quais fatores e estratégias estão por trás dos resultados positivos do segundo trimestre deste ano em comparação ao mesmo período de 2012?

Odivan Cargnin – Trata-se, na verdade, de um conjunto de fatores e estratégias, entre os quais posso citar o aumento da receita líquida e uma melhoria geral de desempenho em comparação aos dois trimestres. Outro fator de forte impacto sobre o lucro líquido foi a variação positiva do valor justo dos ativos biológicos. No ano passado, as condições de mercado para a madeira não foram tão favoráveis quanto neste ano. É importante lembrar que a alta do dólar consiste em mais um aspecto a contribuir para o contexto favorável no início de 2013. Tivemos também a influência positiva do arrendamento da planta de Minas Gerais da Indústria de Papel e Papelão São Roberto S.A. O parque fabril de papel vem sendo utilizado para o desenvolvimento de atividades relacionadas aos setores de celulose, papel para embalagens e embalagem de papelão ondulado e, desde março último, vem agregando uma capacidade adicional à Irani. A nossa produção de papel para embalagens passou de 214 mil para 274 mil toneladas.

O Papel – Quais motivos levaram à consolidação do arrendamento da planta mineira da São Roberto?

Cargnin – O contrato de arrendamento, com prazo de dez anos, destina-se apenas à planta industrial de produção de papel localizada em Minas Gerais. Foi firmado também um contrato de reestruturação operacional e implantação de novo modelo de gestão, com duração de um ano e possibilidade de ser renovado. Esse último engloba a gestão de toda a São Roberto. Atualmente, estamos num processo de integração da empresa dentro do Grupo Habitasul. A experiência como um todo tem correspondido às nossas expectativas. É um esforço em conjunto para colocar a São Roberto dentro do padrão operacional em que a Irani opera. Isso reflete em benefícios para as duas empresas: para a Irani, significa uma ampliação da capacidade produtiva de papel com o arrendamento da planta mineira e, para a São Roberto, uma oportunidade interessante em termos financeiros, já que os custos fixos acabam sendo diluídos à medida que a equipe da Irani faz a gestão.

O Papel – No último trimestre, os investimentos realizados pela Irani somaram R\$ 15,3 milhões. Para quais áreas foi destinada essa quantia?

Cargnin – Os investimentos, cujo aporte advém do caixa da empresa e de financiamentos com o BNDES por meio de agentes, foram direcionados principalmente a projetos de melhoria da produtividade e manutenção de equipamentos. Na prática, estamos expandindo a capacidade produtiva da Máquina de Papel n.º 1, automatizando as plantas de embalagem e realizando alguns detalhes de manutenção. Investimentos em tecnologia fazem parte da filosofia da empresa.

Em 2008, por exemplo, foi investido um total de R\$ 160 milhões num projeto grande de operação, que modernizou a máquina de papel n.º 5, com tecnologias de ponta. As implementações nos conferiram um diferencial competitivo bastante relevante, permitindo-nos atuar com melhores indicadores de performance do que a média do setor.

O Papel – Qual será a estratégia comercial adotada a partir da expansão da Máquina de Papel n.º 1?

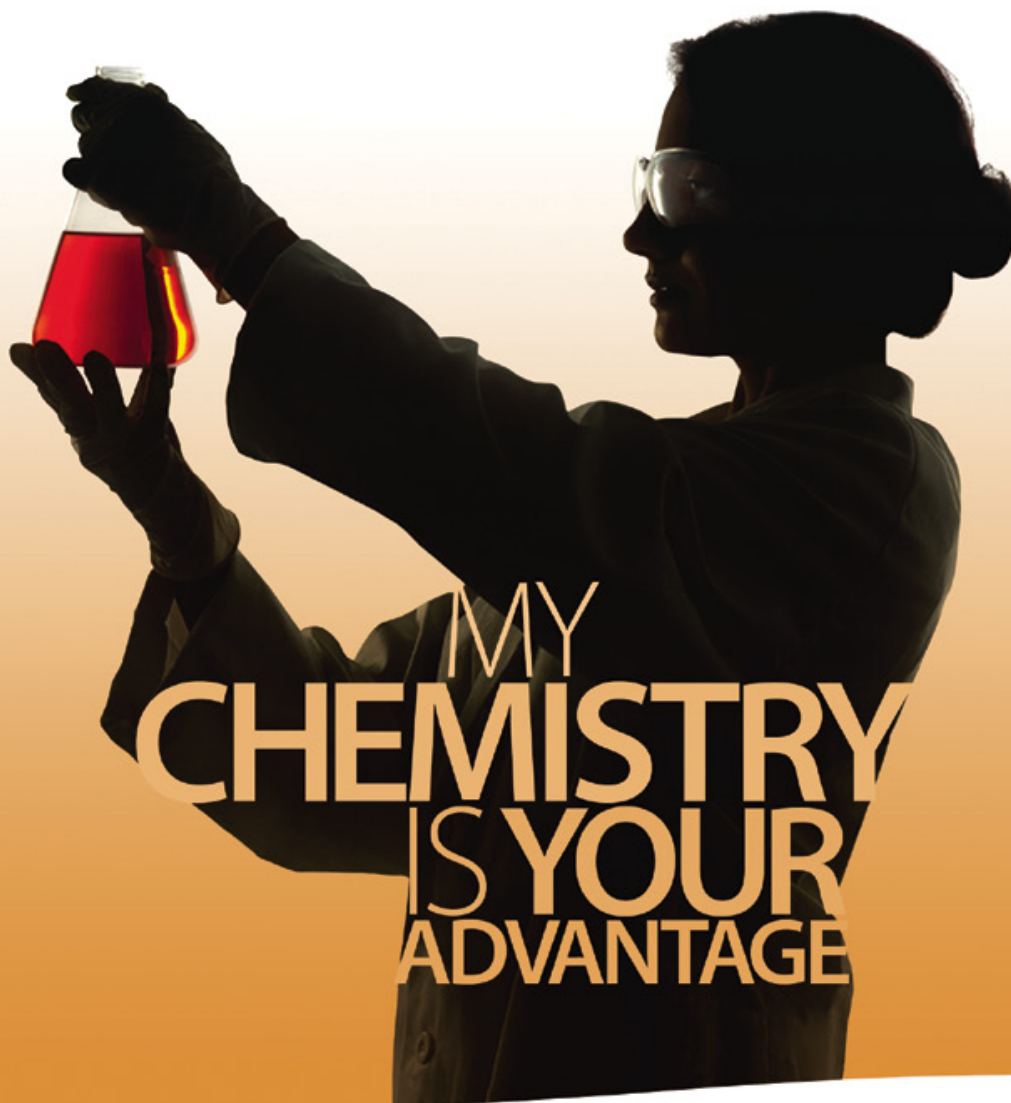
Cargnin – Visamos aumentar a capacidade de produção de papel da Máquina 1, pois já temos a demanda para esse incremento. Embora hoje a maior parte do nosso papel seja produzida internamente, ainda compramos uma parcela do mercado para a fabricação de embalagens. Nossa estratégia com esse investimento é substituir essa quantia adquirida do mercado por papel de fabricação própria.

O Papel – Quais são as expectativas sobre o desempenho dos segmentos de papel para embalagem e papelão ondulado para o encerramento deste ano e também para 2014?

Cargnin – A previsão da Associação Brasileira do Papelão Ondulado (ABPO) para este ano é que o mercado cresça em torno de 3,5%. Devemos seguir nesta linha, talvez com crescimento um pouco maior do que essa média do mercado. Quanto a 2014, ainda é cedo para fazer projeções, já que as expectativas são bem atreladas à performance da economia brasileira. Temos, contudo, uma tendência de otimismo, esperando sempre um ano melhor do que o atual.

O Papel – O potencial do mercado doméstico brasileiro tem atraído investimentos de players estrangeiros e promete ser uma tendência para os próximos cinco anos. O processo de internacionalização e consolidação do segmento já teve início, a exemplo da recente joint venture firmada entre International Paper e Jari Celulose, Papel e Embalagens S.A. (Grupo Orsa). Isso pode representar um desafio aos players já presentes no mercado?

Cargnin – Vejo como um movimento bastante positivo, pois o interesse dos investidores estrangeiros demonstra que o mercado brasileiro é atrativo e cheio de oportunidades. Certamente existem desafios envolvidos. Creio que as empresas brasileiras precisam se equiparar em níveis de competitividade para fazer negócios tão vantajosos como os dos players que vêm de fora. Em geral, esses players têm uma capacidade financeira maior e trazem tecnologias maduras na bagagem. As empresas locais, portanto, devem se manter atentas à modernização de seus parques fabris para seguir competitivas. A Irani aposta em várias frentes em busca dessa manutenção da competitividade. O elevado nível de automação das nossas plantas e o elevado padrão de produtividade são alguns exemplos. Essas são apenas algumas das formas de produzir com qualidade diferenciada a custos mais baixos. ■



- On Guard Online – controle inteligente integrado de performance do tratamento de água das caldeiras de alta pressão, garante a continuidade operacional e preservação dos ativos.
- OptiFill – otimizando o uso de carga e fibra.
- Hercobond série 8000 – um novo conceito de incremento de resistência do papel com fibra virgem ou reciclado.
- Detac – novas tecnologias para controle de pitch e stickies.
- Biobond – contribuindo para a sustentabilidade do papel.
- Vmax – nova abordagem do sistema de retenção & drenagem.
- Crepetrol séries 5000, 7000 e 9000 – a solução personalizada para o coating de seu Yankee.
- Impress ST – inovador agente de colagem superficial reativo.
- Dimension BC1080 – base de coating em aplicações em size press para linha de papéis de embalagem revestidos.
- Hercobond serie 9000 – agente de resistência em seco superficial para a linha de corrugados.
- Kymene 920A – o RU de alto teor de sólidos e baixo AOX.
- Infinity SL – tecnologia de ponta para controle de incrustações em digestores.
- Advantage BN3397 – o que há de novo em antiespumante para produção de celulose.
- Infinity PK7823 – inovadora tecnologia para controle de pitch que substitui integralmente o talco.



* Registered trademark, Ashland or its subsidiaries, registered in various countries
™ Trademark, Ashland or its subsidiaries, registered in various countries
* Trademark owned by a third party
© 2011, Ashland AD-11366

ASHLAND

With good chemistry great things happen.™



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

O VALOR SOCIAL DA FLORESTA ESTÁ EM ALTA

Parcerias com pequenos produtores por meio de programas de fomento florestal, de cunho social para geração de emprego e renda, capacitação profissional ou educação socioambiental, entre outras iniciativas, estão transformando o modelo de relacionamento das empresas de celulose e papel com públicos de interesse. Ao aliar eficiência econômica e desenvolvimento de comunidades, esses projetos fortalecem um conceito cada vez mais presente no setor: o valor social das florestas plantadas.

Esse novo modelo de relacionamento exige das empresas a criação e a implantação de mecanismos para garantir a efetividade das ações, como diagnóstico das demandas das comunidades, diálogo constante, encontros com líderes comunitários, agenda presencial de atividades, garantia de atenção às necessidades dessa população, entre outras demandas.

Um bom exemplo é o projeto Viveiros Produtivos e Locais, da Arauco. A empresa identificou em Arapotí (PR), onde atua, um produtor de mudas de eucaliptos com potencial para tornar-se importante fornecedor local. Após um diagnóstico, foi firmada uma parceria. A partir disso, o produtor passou a receber consultoria dos colaboradores da empresa para otimizar a produção.

Em seis meses, houve ganho de produtividade, redução do valor das mudas sem afetar o lucro, incremento dos salários e diminuição do consumo de água e de outros insumos do viveiro. Mais competitivo, o fornecedor continuou a prestar serviços para a Arauco de forma mais sustentável e com mudas de mais qualidade.

No extremo sul da Bahia, a parceria entre a Veracel e produtores rurais possibilitou, em 2011, a criação do Programa Produtor Florestal (PPF), voltado à certificação em grupo. Como principal resultado, 16 empreendimentos rurais conquistaram um feito até então inédito no Brasil: a dupla certificação (FSC e Cerflor). Atualmente, mais três grupos possuem os dois certificados. A atuação conjunta beneficia a ambos – produtores e empresa.

Um marco recente nas relações entre empresas e movimentos sociais é o programa de agrossilvicultura, desenvolvido pela Fibria em parceria com o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), no sul da Bahia. Nessa região, marcada por conflitos agrários,

a empresa investiu no diálogo para reverter uma disputa criada com a ocupação de áreas da companhia por membros do MST.

Como resultado, ocorreu a desapropriação facilitada de 12 mil hectares pertencentes à empresa, o que deu origem ao projeto Assentamentos Rurais Sustentáveis com Agroflorestas e Biodiversidade. A ação envolveu ainda o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra) e o governo da Bahia, com modelo de negócio elaborado por pesquisadores da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, da Universidade de São Paulo (Esalq/USP).

A grande diferença desse assentamento está no fomento à agricultura familiar com a consultoria de uma renomada instituição de ensino, para melhor uso do solo, diversidade de produção, sistema consorciado agroflorestal com componentes nativos, como cacau e coco, bem como um modelo de assentamento com responsabilidade comercial. Centenas de famílias estão sendo beneficiadas.

Necessidades locais

Com o objetivo de capacitar professores para educar futuras gerações, a Klabin mantém desde 2001 o Programa Caiubi de Educação Ambiental. Reunindo esforços das empresas com órgãos do governo, fundações e outras organizações, foram criados projetos específicos às necessidades locais. Em pouco mais de dez anos, o Programa Caiubi beneficiou mais de 245 mil alunos e cerca de 9.500 professores de 771 escolas.

Também por meio de parceria com o governo do Maranhão, prefeituras, entidades locais, Senai e Senac, a Suzano Papel e Celulose passou a oferecer cursos de formação profissional em técnico de celulose e papel, operação florestal, manutenção, construção civil, montagem industrial e diversas carreiras do setor de serviços. As aulas ocorrem na região de Imperatriz, município no qual a empresa está construindo sua nova fábrica de celulose.

Relações entre empresas e comunidade devem pautar-se cada vez mais em questões socioambientais da indústria. Essa mudança de paradigma que prioriza a inclusão, os diálogos e os relacionamentos contínuos, com geração de valor social às comunidades, gera ganhos a todos os envolvidos e colabora para a perenidade do negócio. ■



POR LUIZ BERSOU,

DIRETOR DO INSTITUTO ÉPICO DE ADMINISTRAÇÃO
✉: LUIZBERSOU@BCACONSULTORIA.COM.BR

TRANSFORMAÇÕES FUNDAMENTAIS NA SOCIEDADE E REFLEXOS NAS EMPRESAS

A fala do historiador Gordon S. Wood

O historiador Gordon S. Wood colocou em evidência um fato histórico que ganha muito mais importância nos dias atuais. Desde sua criação pelos fundadores, os Estados Unidos eram, acima de tudo, um conjunto de filosofias, conceitos e ideias que acabou propiciando a grandeza do país. Americano era não obrigatoriamente quem nascesse nos Estados Unidos, mas quem acreditasse e praticasse aquele conjunto de propostas de seus fundadores.

Essa prevalência das ideias impulsionou a caminhada americana até o advento da 2.^a Guerra Mundial. A necessidade de articular poder e condições de produção para enfrentar as nações do Eixo, bem como para contribuir para o armamento dos aliados, criou nos Estados Unidos a substituição do governo pelas propostas dos fundadores para atender à organização e às necessidades do Estado.

O momento histórico justificava esse movimento, mas, desde então, os Estados Unidos deixaram de ser, em muitos aspectos, a nação com a qual tantos imigrantes sonhavam, por ter como características os ideais de liberdade e o livre arbítrio. O governo ficou mais importante do que a nação, tornando-se, dessa forma, sufocante e pedindo primazia à nação. Os Estados Unidos são, hoje, uma nação que diminuiu em relação ao seu passado. Algo parecido acontece no Brasil, porém com uma grande diferença, relativa àquilo em que acreditamos. Será que algum dia acreditamos em alguma coisa?

A conclusão quanto a esse tema sobre mudanças dos países está no fato de que a governança pode alavancar de forma positiva ou negativa uma nação, mas, de qualquer maneira, nunca substitui o poder de soluções e entrega que uma nação livre pode realizar. Nesse sentido, o exemplo americano é marcante.

A fala do historiador Gordon S. Wood aplicada às empresas

Os conceitos pelos quais é a partir de nosso convívio com os clientes que se desenvolve a perpetuidade das relações e a qualidade dos negócios vêm de séculos. Até hoje, em muitos países, clãs familiares conduzem os negócios e os mantêm estáveis ao longo dos anos pela qualidade dos relacionamentos e pela transmissão em família dos valores que governam esses mesmos negócios.

Na medida em que as empresas foram assumindo dimensões maio-

res, acabaram impondo-se desafios de governança e controle. A ação de governar e dominar a empresa ficou mais importante do que a de manter vivos os canais de relacionamentos e estratégias de negócios que foram razão de sucesso em outros tempos.

De qualquer forma, há aqui a analogia que Gordon S. Wood nos apresenta. A prioridade da empresa passa a ser o seu próprio governo e seu conjunto de interesses, e tudo aquilo que é qualidade de relacionamento e desenvolvimento conjunto com os clientes fica naturalmente em segundo plano.

Os rituais de governança e auditorias prevalecem em relação ao conjunto de filosofias, conceitos e ideias que são a razão natural da qualidade dos negócios. O que antes eram fatores de força de uma empresa, aquilo em que o empresário acreditava, agora é passado. Hoje em dia, encontramos cada vez mais empresas cujo público interno – inclusive os vendedores – não sabe no que acreditar.

As empresas ficam, então, menores do que seu potencial de negócios; abrem mão das ideias e filosofias, transformando o **controlar** em uma forma de vida empresarial.

A complexidade do momento presente

O tema que já desenvolvemos em outros textos sobre a complexidade do atual momento será aqui retomado para abordarmos a grande transição que está em curso. A evolução das empresas de suas fases de **Monotonia**, marcada pela gestão simples, descomplicada, com base no que o bom senso resolve, já se foi. Nos tempos de hoje, vivemos a conjugação de fases dos regimes monótonos com os regimes **Complexos**, **Hipercomplexos** e **Caóticos**, tudo isso acontecendo em momentos nos quais é cada vez maior a velocidade dos fenômenos.

Até algum tempo atrás, apenas para citar um único exemplo, a solução fácil de transporte para o Brasil era o caminhão nas estradas e o ônibus nas cidades. Em muito pouco tempo, chegamos a uma situação em que não se pode mais viver sem sistemas logísticos pesados, tanto no transporte de carga quanto no de passageiros. O amadorismo com que as questões foram tratadas no passado nos deixou em estado de choque em termos de infraestrutura e no estado de caos que se instaurou nas cidades.

Surge a seguinte pergunta: qual a razão pela qual as mudanças estão vindo sem que empresas e governos estejam preparados para enfrentá-las? A resposta pode ser muito simples, traduzida em outra pergunta: *as empresas e os governos existem para servirem a si mesmos ou para servirem aos mercados e às sociedades a que se propuseram servir?* Se existem para servir a si mesmas, nunca vão enxergar em tempo mudanças mais sofisticadas e de maior risco que ocorrem nos cenários. Vemos, então, que saltos de visão se tornam cada vez mais necessários.

Os riscos do momento presente

O Brasil é, no momento presente, um país cujo único planejamento estratégico existente é o de ganhar as eleições presidenciais de 2014. Não existem outros planos; tudo o mais é relegado a um âmbito muito pontual e menor. Nessa situação de risco, é comum que as empresas apliquem mais atenção e recursos à sua própria governança.

Dessa forma, as cadeias e os campos de valor recebem menos valores para sua própria alimentação, transformação e multiplicação em novos valores. Tudo encolhe. Isso se dá porque cada um pensa muito mais em si, de forma própria, e pretende ir para um destino diferente. Essa é a mola propulsora das crises de confiança que têm afetado tantas economias.

Mais do que nunca, precisamos retornar às questões que Gordon S. Wood apresentou: quais são os fundamentos que vão dar perpetuidade às nossas empresas? Quais são os fundamentos que vão unir nossas

mentes? Como o valor desses pensamentos pode galvanizar os clientes? De que forma nossos colaboradores estarão conosco por valorizar nossos fundamentos? De que maneira o conjunto das ideias e sua sustentação é mais eficaz do que todo o conjunto de controles que se possa colocar a serviço de uma empresa? E mais: de que forma esse esforço pode ser fator de aglutinação e direcionamento entre empresas?

O Pensamento Estratégico e o conjunto dos temas Visão, Missão, Atributos e Valores

Em recente encontro com gestores de uma empresa, percebemos que as referências ligadas aos temas Visão, Missão, Atributos e Valores, tais como propostos em sua origem, não tinham nada a ver com o que acontece no dia a dia e na dinâmica atual dessa empresa. Os cenários foram se alterando, assim como aconteceu com o mercado, e de repente a empresa tinha mudado para pior. As propostas originais, de alto valor, acabaram perdendo-se. Esse é um dos inúmeros exemplos que detectamos a todo momento, de como valores de filosofia, conceitos e ideias dão valor à empresa, como deu valor aos Estados Unidos no passado. Por outro lado, esse conjunto pode se perder se não for cuidado com a devida atenção. O grande risco aqui é o de sempre: as transformações estão em curso sem que sejam notadas. Ao perdemos nosso sentido de visão e valores, deixamos de dispor de filtros de análise para o que está acontecendo. É uma questão que temos de resolver. ■



XV FIMAI

Feira Internacional de Meio Ambiente Industrial e Sustentabilidade

Dias 05, 06 e 07 de Novembro de 2013
Expo Center Norte - Pavilhão Azul - São Paulo - SP - Brasil



Visitação Gratuita:

Visite a XV FIMAI e fique por dentro do que há de melhor e mais avançado no setor de meio ambiente industrial e Sustentabilidade em nível mundial.

FIMAI - Feira Internacional de Meio Ambiente Industrial e Sustentabilidade
Excelente oportunidade para exposição e conhecimento sobre os serviços, produtos e bens ambientais disponíveis no Brasil e no mundo.

Estas são as principais características que transformam a XV FIMAI em um centro gerador de experiências e de negócios importantes.

Novo Horário
13:00 às 20:00hs

Mais Informações: 0800 77 01 449

Realização:



Organização:



Eventos Paralelos:



Local:



Afiliação:



Parceiro:



Patrocínio:



O maior evento de meio ambiente industrial realizado
100% por brasileiros

Participe do maior evento da América Latina
no setor de meio ambiente industrial e Sustentabilidade

www.fimai.com.br

O BCB
compensa as emissões de
CO₂ deste evento

ABTCP 2013

Contech

A Contech marcará presença no ABTCP 2013 – 46.º Congresso e Exposição Internacional de Celulose e Papel, que acontecerá de 8 a 10 de outubro próximo. Trata-se do principal evento da Associação, considerado pela Contech um dos pilares estratégicos de relacionamento com os grandes players da cadeia do setor. É o momento em que a companhia pode mostrar suas soluções, inovações e novidades para quem decide, seja cliente ou não. A Contech espera um encontro entre as inovações propostas pelos grandes players, possibilitando a troca de informações para a sustentabilidade e o crescimento do setor nos próximos anos.

Fonte: Contech

AÇÕES INSTITUCIONAIS

Perspectivas da NR-12

Representantes das áreas de segurança, manutenção e engenharia do setor de celulose e papel estiveram reunidos na ABTCP no final de agosto último para participar da Reunião Extraordinária da Comissão Técnica de Segurança sobre a NR-12, norma que trata da segurança do trabalho em máquinas e equipamentos.

O objetivo foi definir um plano de ações do setor com a Comissão Nacional Tripartite Temática (CNTT) da NR-12, visando à adequação dos procedimentos das empresas à norma. Durante o encontro foi definido, entre outros assuntos, que as empresas de papel e celulose analisarão a norma e farão suas sugestões de inclusão, alteração e exclusão de itens, para que, em um segundo momento, um documento oficial com as justificativas do setor seja entregue à CNTT para revalidação. Representada na reunião, a Associação Brasileira de Celulose e Papel (Bracelpa) prontificou-se a atuar como intermediadora desse processo. Na ocasião, um representante técnico foi eleito para acompanhar o trabalho: João Florêncio da Costa, executivo e consultor da Fibria e também presidente do Conselho Executivo da ABTCP.

Vale destacar que, por conta da norma já estar em vigor, as empresas estão sujeitas à fiscalização, devendo, portanto, seguir suas instruções, entre as quais a realização de um inventário das máquinas, análise de risco (validada por terceiros), um esquema de priorização das atividades e um cronograma de investimentos. Mais informações poderão ser obtidas pelo e-mail viviane@abtcp.org.br ou pelo telefone (11) 3874-2709.

Por Thais Santi, direto da redação

CSCRB retoma atividades

A Mesa-Redonda sobre Contratos de Energia Elétrica, realizada em 4 de julho último pela Comissão Técnica de Recuperação e Energia da ABTCP, marcou a retomada das atividades do Comitê de Segurança em Caldeiras de Recuperação do Brasil (CSCRB). A decisão foi tomada com base na importância da segurança pessoal e de equipamentos nas empresas. Criado em 1999, o CSCRB realizou vários trabalhos de grande relevância para o setor, tendo redigido recomendações de operação, manutenção e inspeção de uma caldeira de recuperação química, trabalhando essencialmente com a conscientização de gestores, operadores e pessoal da manutenção – seja mecânica, elétrica, de instrumentação e automação – e com a questão de segurança.

Durante o trabalho do CSCRB, observou-se redução nas ocorrências de paradas emergenciais de caldeiras e, consequentemente, aumento de produção de celulose e/ou papel. Yoshiro Nagao, recém-eleito presidente do CSCRB e gerente de Recuperação e Utilidades da Orsa International Paper, contou que será dada a continuidade ao desenvolvimento de procedimentos e de recomendações, bem como à revisão dos documentos até hoje existentes, com o objetivo principal de reduzir a zero o número de explosões em caldeiras de recuperação química ou outros tipos de incidentes que coloquem vidas humanas em risco, causem paradas prolongadas para manutenção e afetem a produção de celulose e/ou papel.

O CSCRB pretende realizar de um a dois encontros anualmente para desenvolver sua agenda de atividades. Recentemente, durante a 1.ª Semana de Celulose e Papel de Três Lagoas, o Subcomitê de Parada de Emergência do CSCRB apresentou o cenário das caldeiras de recuperação do Brasil em palestra apresentada por Jonas Pedro, da Ibase. O arquivo da apresentação está disponível para consulta no site da revista *O Papel*: www.revistaopapel.org.br.

Por Thais Santi, direto da redação

Ipef em ação

O Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais (Ipef) lança o 3.º Ciclo do Programa de Preparação de Gestores Florestais (PPGF 2014), evento gratuito e aberto exclusivamente a engenheiros florestais que irão concluir o curso no final de 2013 ou em janeiro de 2014 oriundos de qualquer universidade brasileira que ofereça o curso de Engenharia Florestal. As inscrições poderão ser feitas até 15 de outubro próximo, e o processo de seleção ocorrerá em outubro e novembro. A realização do PPGF 2014 acontecerá no período de 12 de janeiro a 13 de fevereiro na unidade Ipef Monte Alegre, em Piracicaba (SP). Mais informações no site do Ipef: www.ipef.br/gestores.

Fonte: Ipef



Papel imune

O setor continua atuando para combater o desvio do papel imune destinado à produção de livros, jornais e revistas, agora com mais uma importante frente. Trata-se da Instrução Normativa nº 1.341 (de 2 de abril de 2013), da Receita Federal, que instituiu a rotulagem nas embalagens do papel destinado à impressão de livros e periódicos. A medida foi adiada para entrar em vigor no dia 1.º de janeiro de 2014 e contribuirá para erradicar esse ilícito fiscal que vem causando sérias distorções no mercado brasileiro de papel.

Fonte: Boletim Bracelpa Online

Na marca dos 50 cursos

O Instituto de Embalagens – Ensino & Pesquisa, de São Paulo, comemorou em 15 de agosto passado a realização de 50 cursos de Embalagens, entre outros temas, totalizando 58 eventos voltados a mais de 4.800 profissionais desde sua fundação, em 2005. Além disso, o instituto já publicou oito livros, três dos quais premiados.

Fonte: Instituto de Embalagens

CARREIRAS

Rafael Paniagua é o novo presidente da ABB Brasil. Com vasta experiência no mercado de Energia e Automação, o executivo iniciou sua trajetória na empresa em 1994. Ocupou diversas posições estratégicas nos Estados Unidos e na Espanha, onde respondia pela Divisão de Produtos de Potência. Paniagua tem mestrado em Engenharia Industrial pela Universidade de Seville e cursou MBA em Marketing na Universidade de Sheffield, na Inglaterra.

Fonte: ABB

COMEMORAÇÕES

Sol Nascente do Brasil

Para comemorar seus 40 anos, a Cenibra lançou o livro comemorativo *Cenibra 40 Anos – Sol Nascente do Brasil*.

Fonte: Cenibra



Caldeira de biomassa da Suzano – Imperatriz

A Suzano realizou a primeira queima de óleo diesel na caldeira de biomassa da nova unidade Imperatriz (MA), no dia 22 de agosto último. Entrou também em operação o sistema de desmineralização de água para abastecimento da caldeira. Trata-se de dois importantes marcos que antecedem o início do funcionamento da nova fábrica, cuja operação tem início previsto para o final deste ano.

Fonte: Suzano Papel e Celulose

FATOS



Mecânicos de máquinas florestais

Com apoio do Senai, 18 jovens concluíram o primeiro curso de Aprendizagem de Mecânico de Máquinas Florestais, realizado pela Fibria em Três Lagoas (MS). Criado especificamente para atender à demanda da empresa, com a necessidade da qualificação dessa mão de obra, o curso recebeu adequações voltadas à área. Anualmente, a Fibria investe cerca de R\$ 1 milhão em programas de aprendizagem.

Fonte: Fibria

Metso no setor sucroenergético

A Metso oficializou sua entrada no setor sucroenergético durante a Fenasucro 2013, uma das maiores feiras internacionais de negócios do setor. A estreia da Metso em eventos do setor sucroenergético marca uma nova fase em sua trajetória, focada no aumento de participação nos setores de energia e biocombustíveis. Durante o evento, a Metso apresentou várias soluções, com destaque para as plantas de hidrólise para produção de etanol de segunda geração, além das Caldeiras de Leito Fluidizado (BFB).

Fonte: Metso

BUSCAR A EXCELÊNCIA É NOSSA ESPECIALIDADE

PRÊMIO ABTCP DESTAQUE PAPEL E CELULOSE:
Fabricante de Papéis Especiais



SER UM DESTAQUE DO SETOR
É UM IMPORTANTE
RECONHECIMENTO DOS
ASSOCIADOS ABTCP
E REFORÇA NOSSO COMPROMISSO
COM A EXCELÊNCIA EM TODOS
OS SETORES DE NOSSA EMPRESA.



FUSÕES

Gigante dos acessórios

A maior empresa latino-americana de componentes para as indústrias de papel, plásticos e materiais flexíveis foi formada com a recente união de duas importantes empresas: o grupo Pronatec (que congrega a Pronatec Serviços, a Cibratec e a Tec Revest) e a TdB Representações (licenciada para fabricar, representar e distribuir, na América do Sul, as marcas Tidland, Doyle, Schober, Lemm, Boschert, Mechadyne e outras).

A Pronatec e a TdB trabalharão juntas fornecendo ao mercado eixos e castanhas pneumáticas; rolos curvos; sistemas de corte longitudinal; eixos contra faca; suportes de faca; sistemas de remoção de pó; eixos diferenciais; mancais de troca rápida; sistemas de perfuração e die-cut; elevadores, viradores e transportadores de bobinas; sistemas de embalagem de bobinas e cortadores de tubete. Em uma segunda fase, novos produtos e serviços serão adicionados.

Fonte: Pronatec

INTERNACIONAL

Aquisição completa

A Georgia-Pacific LLC e a Buckeye Technologies Inc. completaram a aquisição anteriormente anunciada da Buckeye pela Georgia-Pacific. Conforme o acordo de fusão, todo o estoque de ações ordinárias em circulação da Buckeye Technologies foram convertidas ao direito de receber US\$ 37,50 por unidade, valor líquido ao detentor em dinheiro, sem juros, sujeito a qualquer retenção de impostos exigida por leis aplicáveis. A transação foi avaliada em aproximadamente US\$ 1,5 bilhão, incluindo passivos.

Fonte: Georgia-Pacific LLC ; Buckeye Technologies Inc.

Etanol celulósico em escala comercial

A empresa Ineos Bio anunciou que o Indian River BioEnergy Center (Centro de Tecnologia) nos Estados Unidos é a primeira instalação no mundo a usar a tecnologia de gaseificação e fermentação para converter, em escala comercial, a biomassa em etanol e energia renovável. Peter Williams, CEO da Ineos Bio, disse que tudo o que foi realizado até agora demonstra a viabilidade técnica e econômica da tecnologia. "Continuamos convencidos de que a capacidade de desviar os resíduos da comunidade, convertendo-os em combustível renovável a preços competitivos, é uma excelente oportunidade", declarou. Segundo o CEO, a tecnologia ajuda a resolver problemas da disposição final de resíduos, contribui para o fornecimento de combustível e energia a preços acessíveis e renováveis, cria empregos atraentes e fornece uma fonte sustentável de valor para a comunidade. Os primeiros embarques de etanol da empresa aconteceram em agosto. Saiba mais em www.ineosbio.com.

Fonte: Ineos Bio

Negócios da China

A Andritz fechou contrato com a Zhejiang Jingxing Paper, na China, para o fornecimento de duas máquinas de tissue com cilindros Yankee para a produção de lenço facial e papel higiênico de alta qualidade para sua unidade localizada na cidade de Pinghu, na província de Zhejiang. O start-up das máquinas está previsto para o final de 2014 e meados de 2015. A empresa, uma das maiores produtoras de papelão ondulado da Ásia, agora está entrando no negócio de papéis para fins sanitários.

Fonte: Andritz

INVESTIMENTOS

Klabin investe em expansão

A Klabin está em crescimento, com a recente expansão de sua unidade em Goiana (PE), a 70 km de Recife. O investimento, de mais de R\$ 400 milhões a ser efetivado até 2014, reforça a importância da região Nordeste para a companhia, acompanhando a demanda dos clientes locais nos setores de alimentos industrializados, fruticultura e construção civil. Com a ampliação, as plantas de papelão ondulado e sacos industriais tiveram a capacidade de produção duplicada. Em 2014, será instalada uma nova máquina para a produção de papel reciclado.

Fonte: Boletim Bracelpa Online

LEGISLAÇÃO

Código Florestal

A Bracelpa participou de seminário organizado pela iniciativa privada para discutir os desafios da implementação do Código Florestal. No evento, os participantes ressaltaram a importância e as dificuldades de implantar o Cadastro Ambiental Rural (CAR) e o risco de sua inoperância, em virtude de falhas nos sistemas de informação e processamento contratados pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA).

Outras preocupações dizem respeito à insegurança jurídica motivada pela demora na regulamentação do Plano de Regularização Ambiental (PRA), pelos questionamentos quanto à aceitação das áreas consolidadas de preservação permanente e de reserva legal, bem como – e especialmente – pelas ações diretas de inconstitucionalidade, em trâmite no Supremo Tribunal Federal, cujos julgamentos só devem ocorrer a partir do segundo semestre de 2014.

Fonte: Boletim Bracelpa Online

MERCADO

Alta de produção

Com 8,51 milhões de toneladas, a produção brasileira de celulose apresentou crescimento de 5,3% de janeiro a julho de 2013 em relação ao mesmo período de 2012. As exportações cresceram 9,2% em volume, chegando a 5,33 milhões de toneladas. A produção nacional do papel no mesmo período totalizou 6,03 milhões de toneladas, com aumento de 1,8% na comparação com 2012, quando o volume produzido chegou a 5,93 milhões de toneladas. No acumulado, as vendas domésticas também tiveram aumento de 3,5%, com 3,2 milhões de toneladas. A receita de exportação do setor foi positiva, com crescimento de 4,9%, totalizando US\$ 4,07 bilhões. Em relação à celulose, esse crescimento foi de 8,2%, com US\$ 2,92 bilhões.

Fonte: Conjuntura Bracelpa – Edição 57

Propasa contrata Voith Paper

A Propasa, fabricante mexicana de papelcartão, contratou a Voith Paper para a reforma de sua MP3. O projeto teve por objetivo aumentar a produção em até 25%, passando a cerca de 500 t/dia de papelcartão. Concluída em julho último, a reforma da máquina promoveu ainda uma visível melhora na qualidade do produto final.

Fonte: Voith Paper

Em busca de mão de obra

A Celulose Riograndense iniciou em 4 de setembro passado a segunda etapa de sua “busca ativa” por trabalhadores, com o objetivo de preencher as cerca de 7 mil vagas diretas, abertas durante a execução da obra de ampliação de sua nova planta fabril, em Guaíba (RS). Os selecionados participarão de curso de qualificação e serão contratados pelas empresas que fazem a obra, recebendo salário médio de R\$ 1.200,00 (média salarial, conforme Sinduscon-RS), além de transporte, alimentação e plano de saúde. A conclusão dessa fase de expansão da empresa está prevista para o segundo semestre de 2015.

Fonte: Celulose Riograndense

Kemira atenderá a Montes del Plata

A Kemira fornecerá produtos químicos para branqueamento (clorato de sódio e peróxido de hidrogênio) para a nova fábrica de celulose Montes del Plata, no Uruguai. Recentemente a empresa aumentou a capacidade de produção de sua planta, em Fray Bentos, para suprir essa demanda.

Fonte: Kemira

PREMIAÇÕES

Fibria eleita Empresa de Valor 2013

A Fibria recebeu dois importantes reconhecimentos do Valor 1000, anuário do Valor Econômico que está em sua 13.ª edição. A companhia, que se destacou como campeã de Papel e Celulose do Valor 1000, também foi eleita a Empresa de Valor 2013. Com 546 páginas, o anuário do Valor traz o ranking das mil maiores empresas do País, premiando as de melhor desempenho em 25 setores.

Fonte: Fibria



CEO do Ano 2013 pela *Chief Executive*

A revista *Chief Executive* anunciou Dave Cote, presidente e CEO da Honeywell, como CEO do Ano 2013. O prêmio reconhece a transformação da empresa sob a liderança de Cote ao longo da última década. Durante esse período, a companhia aumentou as vendas em 71%, elevou o lucro por ação em 197% e entregou aos acionistas retorno total de 240%, sempre superando o S&P 500 – índice que mede o valor de mercado.

Fonte: Honeywell

I Prêmio Serviço Florestal Brasileiro

O Serviço Florestal Brasileiro (SFB) lança a primeira edição do Prêmio Serviço Florestal Brasileiro em Estudos de Economia e Mercado Florestal, que tem por finalidade estimular estudos nessa área e criar um portfólio de estudos que contribuam para o avanço da capacidade do SFB. Poderão concorrer ao prêmio trabalhos individuais e em grupo de candidatos de qualquer nacionalidade, idade ou formação acadêmica. O prêmio será concedido em duas categorias: graduandos e profissionais. As inscrições vão até 17 de janeiro de 2014. Para mais informações, visite o site <http://www.esaf.fazenda.gov.br/>.

Fonte: Escola de Administração Fazendária (Esaf)

SUSTENTABILIDADE

Relatório de sustentabilidade Buckman

Com destaque para o Progresso Contínuo na Liderança da Sustentabilidade, o relatório de 2012 da Buckman, intitulado Transparência, teve como padrão adotado o relatório GRI G3 – Nível B, divulgando informações e planos detalhados das suas práticas de liderança global, seguindo os rigorosos padrões GRI (Global Reporting Initiative). A edição de 2012 dá continuidade ao padrão GRI de relatório divulgado pela empresa em 2010. «O principal argumento do relatório 2012 é o progresso que a Buckman tem feito para atender às suas metas de redução, estabelecidas em 2010, sem perder o foco ou deixar para trás qualquer outra área», disse Lela Gerald Simpson, diretora global de Marketing e Comunicação da Buckman. O relatório pode ser consultado no site da empresa: www.buckman.com.

Fonte: Buckman

Metso pelo social

A Metso Paper South America investirá R\$ 10 milhões em diversos projetos educacionais no Estado do Maranhão, em parceria com a Suzano Papel e Celulose, o Instituto Ecofuturo e o Instituto Ayrton Senna, beneficiando até 75 mil pessoas em nove municípios. As ações em conjunto com o Instituto Ecofuturo, que têm início previsto para os próximos meses, incluem: criação de cinco Bibliotecas Comunitárias Ler é Preciso nas cidades de Governador Edson Lobão, São João Lisboa, Montes Altos, Cidelândia e Imperatriz; campanha Eu Quero a Minha Biblioteca; implantação de um sistema de monitoramento online de todas as Bibliotecas geridas pelo Instituto Ecofuturo; criação de um portal de educação para a sustentabilidade; e implantação de uma Reserva Ecofuturo da fazenda Itabaiana – uma área com remanescente de floresta amazônica de aproximadamente 1.700 hectares no município de Açailândia, em área considerada Floresta de Alto Valor de Conservação.

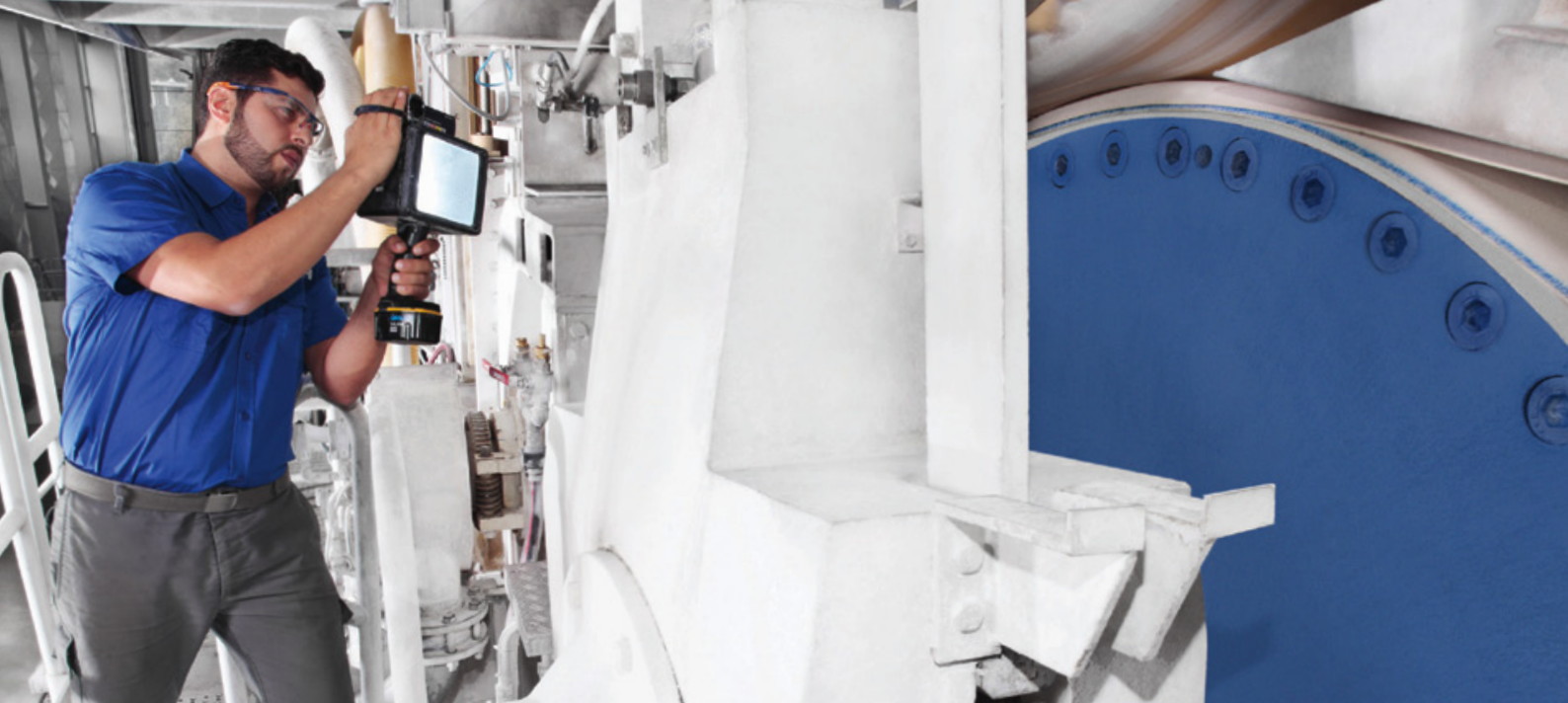
Fonte: Metso Paper South America



Consumo consciente

Um levantamento realizado pela GfK, a quarta maior empresa mundial de pesquisa de mercado, para a revista Consumidor Moderno apontou a Tetra Pak® como a oitava marca mais associada ao consumo consciente. De acordo com o estudo, o consumo consciente está ligado principalmente a não desperdício, sustentabilidade, responsabilidade na compra e equilíbrio financeiro.

Fonte: Tetra Pak®



Auditoria Voith.

Diagnóstico certo, Performance ideal.

Identificar potenciais de melhoria em máquinas de papel e celulose é o objetivo da auditoria Voith.

Com foco no processo, energia, segurança e manutenção, a Voith emprega todo o know-how e capacidade para diagnosticar e aplicar soluções eficazes, buscando atingir uma performance ideal da máquina.

Benefícios:

- Auditoria customizada aos objetivos do cliente;
- Sinergia entre as expertises de todas as unidades da Voith no mundo;
- Recomendações priorizadas para melhor atingir os objetivos do cliente;
- Participação do cliente na análise do custo/benefício das sugestões;
- Esclarecimentos técnicos após a conclusão da auditoria.

Consulte nosso especialista
Maurício Alves
Tel: +55 11 3944.4390
mauricio.alves@voith.com

www.voith.com.br

VOITH
Engineered Reliability

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



SÉRGIO BRITO

CLIMA DE APREENSÃO NO MERCADO BRASILEIRO

As mudanças das políticas econômicas dos Estados Unidos e do Japão impuseram desafios às economias emergentes e evidenciaram que elas não estão blindadas, como se pensava antes. No lugar das certezas, agora existem dúvidas, o que tem gerado um clima de apreensão nos mercados.

Particularmente no Brasil, as condições cambiais e de comércio exterior se deterioraram a uma velocidade impressionante. O dólar médio saltou de R\$/US\$ 2,03 em janeiro para R\$/US\$ 2,34 em junho último; a balança comercial no acumulado dos oito primeiros meses de 2013 foi de US\$ 3.764 bilhões, déficit impressionante e insustentável em longo prazo.

Quais são, porém, os reais motivos para a mudança do clima de estabilidade? A resposta de maior poder explicativo está na sólida recuperação econômica dos Estados Unidos e em suas consequências nas políticas monetárias e comerciais. O crescimento do PIB americano a taxas próximas de 3,0% ao ano implica diretamente a recuperação do mercado de trabalho, com sensível redução do desemprego, e uma relação direta sobre o consumo.

Aos cuidados do Federal Reserve – o Banco Central norte-americano – o monitoramento está sendo *in loco*, pois a preocupação principal reside nos preços, que, estimulados pela demanda, podem sair dos trilhos, devido aos enormes estímulos monetários. Na prática, o primeiro instrumento para orientação inflacionária seria a elevação das taxas de juros, os chamados Fed Funds Rate (FFR).

Diante dessa formatação, o preço do dinheiro no

mercado mundial vai se ajustando às taxas de juros dos Estados Unidos, com reflexos nas demais economias, principalmente as que estão mais expostas em dívidas em dólares, e por desarranjo da balança comercial.

No Brasil, o endividamento público em dólares caiu sensivelmente ao longo dos últimos dez anos, porém o endividamento privado se manteve com participação importante. A composição da dívida em dólares pelas empresas talvez seja o principal problema do mercado brasileiro quando se fala da volatilidade da moeda norte-americana. Há, contudo, outro fator a contribuir para o clima de apreensão no mercado brasileiro: a mudança de humor dos investidores estrangeiros quanto ao prometido e não realizado no Brasil pelo governo e alguns empresários.

Uma visão mais histórica do mercado cambial mostrou um cenário de práticas de margens mínimas de cotação do dólar desde 2010. Isso é preocupante em termos de futuros impactos econômicos, por ter mantido no ambiente uma sensação de que tudo está nas rédeas do Banco Central Brasileiro, que demonstrou limitado poder de resposta para resolver demandas econômicas recentes.

Estamos, portanto, inseridos em uma nova configuração econômica mundial que vem se moldando sobre os pilares da recuperação dos países centrais e a diminuição do crescimento econômico dos países emergentes. A resultante, ainda em construção, sinaliza que a concorrência mundial se intensificará, os investimentos se tornarão mais especulativos e a competitividade será o grande diferencial para o crescimento futuro. ■



POR FELIPPE TAJTELBAUM,
ASSESSOR ECONÔMICO DA ABPO
✉: ABPO@ABPO.ORG.BR

PAPELÃO ONDULADO – ANÁLISE CONJUNTURAL

Como anda o desempenho do Papelão Ondulado (PO)? Bem, obrigado. Essa resposta se refere, evidentemente, apenas aos volumes do mercado. Quando a análise recai sobre o resultado econômico, infelizmente não podemos responder com o mesmo otimismo.

Em termos de volumes, a expedição de PO encerrou o mês de julho último com crescimento acumulado de 3,7% no semestre sobre o igual período de 2012, apesar das vendas relativamente fracas em junho e julho deste ano.

Encerrado o mês de maio, já se divulgava que o comportamento das vendas nos meses seguintes não seria o mesmo de até então, quando a expedição acumulada atingiu 5% de crescimento sobre o mesmo período de 2012.

Mesmo o valor acumulado até julho (3,7%) não deverá persistir até o final do ano, já que a base de comparação dos meses equivalentes de 2012, de agosto a dezembro, foram meses de elevados valores de vendas, em função das medidas governamentais de estímulo ao consumo.

Nossas projeções indicam que deveremos encerrar o ano com crescimento de 2,5% a 3% sobre 2012. Em face do comportamento geral da economia, estas nossas projeções nos parecem bastante satisfatórias.

Seria possível argumentar que, em se confirmando as previsões para o ano sobre o desempenho da indústria de transformação – importante indicador para o desempenho do PO, que aponta para valores acima de 2% de crescimento sobre 2012 – as perspectivas não seriam, na comparação, tão alentadoras.

Nesse sentido, deve-se verificar que a indústria de transformação encerrou 2012 com o mesmo volume de produção de 2008, ano que antecede o início da crise internacional.

Nesse período de quatro anos (de 2008 a 2012), a expedição de PO em toneladas cresceu 15%, ou, em média, 3,6% ao ano.

Dessa forma, a expedição de PO de 2012, como base de comparação para o crescimento em 2013, supera a da indústria de transformação, que parte de uma base muito deprimida.

Ainda que não se preveja nada de alentador para a economia geral para o ano de 2014, nada impedirá a continuidade de crescimento para o PO no próximo ano, pelo menos ao ritmo dos dois últimos anos (2012 e 2013), ou seja, em torno de 3%. Reportando-nos, por outro lado, ao desempenho econômico do setor, não se pode apresentar um cenário igualmente positivo.

O setor de PO, como se sabe, é bastante fragmentado, o que acaba representando atuações concorrenciais predatórias que resultam em preços bastante deprimidos.

Creio que foi Otto Lara Resende o autor do seguinte comentário: “Mineiro só é solidário no câncer”.

Julgamento idêntico poderia ser aplicado às empresas do setor de PO. Os muito tímidos e eventuais processos de reajuste de preços de vendas só acontecem quando as empresas, em função dos preços deprimidos, estão à beira do total colapso financeiro.

Para uma ligeira ilustração que permite avaliar o cenário do setor, em termos econômicos, vamos desenvolver um pequeno exercício de custos e preços. Tomemos como base o mês de julho último, em que temos os dados do setor encerrados e divulgados no *Boletim da ABPO* (informações prévias de julho/2013).

O preço médio praticado no mês de julho/2013 pelo conjunto total das empresas do setor foi de R\$ 3.087,00/t, obtido pela divisão do faturamento total do mês pela expedição total em toneladas. Reportando-nos a julho de 2011, dois anos antes do mesmo mês em pauta, o preço médio estava em R\$ 2.919,00/t.

Tomando-se nessa mesma data (julho/2011) o preço das aparas, insumo básico para a produção de papéis para PO – e cujos preços são de conhecimento público, com divulgação mensal –, o valor estava em R\$ 327,00/t. Em julho de 2013, o preço das aparas estava em R\$ 448,00/t, com tendência de alta (no momento em que escrevo este artigo, em meados de agosto, as aparas de PO estão acima de R\$ 500,00/t). Nos dois anos de nossa comparação, o preço das aparas teve aumento de 37% (sem considerar as elevações de preço após julho/2013)!

O conjunto total de custos do PO – fora o custo das aparas, que envolvem outras matérias primas, os custos de mão de obra, combustíveis, fretes, ferramentas, peças de reposição, etc. – teve, nesses dois anos de comparação, elevações de preços bem superiores à inflação do período, que, medida pelo IPCA, acusou a taxa de 11,8%.

Contra essa composição de elevações de custo e, certamente, aumento equivalente do valor de reposição dos Ativos Permanentes da Indústria (principalmente se levarmos em conta a desvalorização cambial de nossa moeda), o preço médio de vendas do PO, no período citado acima nessas análises comparativas, limitou-se a crescer 5,8%!

Sabendo-se que os resultados econômicos de julho/2011 não poderiam ser brilhantes, ao que não se costuma assistir no setor, qualquer dono de botequim de esquina (sem demérito para esses valorosos pequenos empresários) pode concluir que a situação econômica em julho/2013 não pode ser nada razoável.

Talvez o impulso necessário ao reajuste de preços do setor, para atingir resultados ao menos razoáveis, venha a ser provocado por fator indireto, que seria a escassez de matérias-primas. Não se trata de escassez de aparas, já que o setor é autossustentável no abastecimento desses itens, se tomarmos um ciclo de um ano de oferta e demanda de aparas (isso, inclusive, nos leva a indagar o motivo do longo período de aparas com preços em elevação, já que a eventual escassez só se justifica em períodos sazonais dentro do ciclo anual).

Senão, vejamos:

Ao longo dos anos temos assistido ao crescimento da produção de PO e, conseqüentemente, à maior demanda por papéis para isso. Se tomarmos como base a Produção Total de Papéis para Papelão Ondulado, nos últimos anos têm-se registrado taxas de recuperação de aparas, sobre aquela base, em torno de 85%, considerando-se não só as aparas de PO, mas as demais utilizadas na produção de papéis para PO, como as de

sacos de papel, mistas e outras de produtos que utilizam celulose kraft.

Considerando as perdas médias do total das aparas, na produção de papéis, de 15%, o percentual de aparas que entra na composição final dos papéis passa a 72,25% (85% menos 15% de perdas). O restante da composição dos papéis (27,75%) é completado com fibras virgens, o que se traduz na utilização de papéis kraftliner na produção de PO. Naturalmente estamos falando do total geral da composição, já que temos papéis para PO que levam de 0% de fibras virgens até 100% de fibras virgens.

Há embalagens que, em função de suas especificações técnicas, exigem a utilização de papéis de fibras virgens. Por outro lado, as fibras recicladas não são eternamente recicláveis, já que perdem as características físicas mínimas necessárias depois de quatro a cinco ciclos de reciclagem. Tecnicamente é, assim, indispensável à introdução no processo de 20% a 25% de fibras virgens.

Como não têm sido realizados investimentos em produção de papéis kraftliner em proporção ao aumento da produção de PO, a participação desses papéis na composição do produto final tem sido suprida com os volumes resultantes das reduções constantes das quantidades de papéis exportados.

Em 2006, atingiram-se 495 mil t de papéis kraftliner exportados ou 41,25 mil t por mês. Em 2013, estamos, até julho, com média mensal de exportação de 16,2 mil t, 25 mil t mensais abaixo de 2006.

Resumindo, a alta taxa de reciclagem de 85%, complementada pela indispensável participação de papéis kraftliner, tem sido suficiente para o abastecimento da cadeia, que nunca, ao longo dos anos, sofreu paralisações importantes na fabricação de papéis por falta de insumos, que representassem uma crise de abastecimento, e assim deverá continuar por essa característica de autoalimentação da cadeia. O risco de abastecimento mais provável diz respeito à própria capacidade de produção de papéis.

Não há notícia de investimentos importantes em capacidade de produção de papéis para PO no horizonte próximo – e estamos chegando ao limite de capacidade de produção e ao limite do expediente de redução de volumes de exportação (estamos exportando médias mensais de 19 mil t de todos os tipos de papéis para PO).

Como observamos, a escassez de papéis talvez seja o estímulo necessário aos fabricantes de embalagens de PO, para conduzirem seus preços a níveis que possibilitem desafogar seu aperto econômico e, quem sabe, remunerar de forma minimamente compensatória os investidores do setor. ■

C*iCoat

O revestimento de papel nunca foi tão verde.

A Cargill trouxe ao mercado o C*iCoat, um biopolímero ligante produzido a partir de fontes naturais renováveis, que apresenta redução de custos no processo e economia de energia. Tudo isso é parte de nosso contínuo empenho em fornecer soluções inovadoras à indústria de papel.

- **Performance:** o C*iCoat maximiza o teor de sólidos da formulação, permitindo um melhor nivelamento da superfície do papel;
- **Qualidade melhorada:** propriedades ópticas são potencializadas, com excelente brilho de impressão;
- **Fácil de usar:** C*iCoat é adicionado em pó diretamente na formulação da tinta de revestimento;
- **Custos competitivos:** redução do consumo de energia de secagem pelo aumento do teor de sólidos;
- **Sustentabilidade:** substituição de até 40% de látex na proporção de 1:1.



Visite nosso estande e saiba mais como o C*iCoat pode contribuir na prática da sustentabilidade e ainda com excelente custo benefício.

8 a 10 de outubro de 2013
Das 12h às 20h
Transamérica Expocenter - São Paulo



Cargill

Tel. 11 5099 3311
solucoes_industriais@cargill.com
www.cargill.com.br

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



BANCO DE IMAGENS ABTCP

CONSUMO DE COLA (g/m²) NO PAPELÃO ONDULADO

A cola enviada às ondulateiras durante o processo de fabricação para certa quantidade de metros quadrados pode não ser totalmente utilizada; alguma perda inerente ao processo deve acontecer.

Então, uma relação entre a quantidade total de cola enviada à ondulateira dividida pelos metros quadrados de papelão ondulado produzidos não corresponde àquela quantidade (g) de cola realmente aplicada no topo das ondas.

Assim, tomando como critério deduzir a quantidade de gramas de cola (material seco) utilizada e que realmente faz parte e é pesada quando se leva à balança um corpo de prova para determinar a gramatura do papelão ondulado, podemos considerar que essa gramatura corresponda ao peso dos papéis mais a cola.

A gramatura do papelão ondulado é igual às gramaturas das capas mais a gramatura do miolo e mais as gramas de cola aplicadas no topo das ondas. As gramaturas dos papéis capa e miolo são conhecidas pelo fabricante da chapa.

A gramatura do miolo deve ser multiplicada pelo fator de conversão (*take-up-factor*), que depende do tipo de onda do papelão ondulado. Vale informar

que um metro do papel já ondulado corresponde, quando plano (liso), a mais de um metro linear.

É de conhecimento do fabricante esse fator de conversão. Alguns valores para o fator de conversão, mais ou menos comuns para os diferentes tipos de onda, são mostrados abaixo:

Ondas	Take-up-factor
A	1,5
C	1,4
B	1,3

Existem cilindros onduladores, chamados econômicos, com fatores de conversão (*take-up-factor*) menores.

Considerando o que dissemos aqui, podemos deduzir, tomando um papelão ondulado de parede simples fabricado com onda C, de gramatura total de 592 g na conjugação 200(130)200, isto é, capas de 200 g/m² e miolo de 130 g/m², o consumo de cola a partir do cálculo abaixo:

$$592 = 200 + (130 \times 1,4) + 200 + \text{cola}$$

$$592 - 582 = 10$$

Nesse caso, será de 10 g/m². ■

Novos ventos... Novos rumos...

Há 30 anos no mercado brasileiro e reconhecida por sua excelência no fornecimento de serviços, suporte técnico e produtos de qualidade, a CBTI construiu um sólido relacionamento com o mercado de papel e celulose.

A partir desta reputação, operando com os mesmos profissionais, serviços e foco, mas com o benefício adicional de acesso mais amplo ao conhecimento de aplicações e atividades em pesquisa, a CBTI e a Kadant Johnson Latin America se unificam e passam a atender ao mercado da América do Sul como KADANT SOUTH AMERICA.

A Kadant é um fornecedor global que opera 14 fábricas em todo o mundo, com centros de serviços e vendas de produtos e tecnologias para indústrias de papel e celulose, tendo seus equipamentos um papel crítico em quase todas as fases de fabricação de papel, aumentando a eficiência do processo, economizando energia e a qualidade final.

A partir de agora, o mercado de Celulose e Papel conta com o fornecimento de uma linha completa para todo o processo.

KADANT

AN ACCENT ON INNOVATION

- **Acessórios**
Raspadores / Porta Lâminas / Lâminas / Lâmpadas Estroboscópicas-Unilux / Réguas de Vedação Grafitadas-Coldwater
- **Águas Industriais**
Filtros / Formação e Drenagem / Limpeza e Condicionamento
- **Secagem Industrial**
Capotas / Secadores / Sistemas de Ar
- **Preparação de Massa**
Linha completa de sistemas e equipamentos
- **Serviços**
Planejamento, Montagem, Execução (Assistência Técnica), Identificação de problema e Acompanhamento
- **Sistemas de Vapor e Condensado**
- **Tanques Separadores montados em skids**
- **Bombas de Condensado (Liqui-Movers®)**
- **Termocompressores e Desuperaquecedores**
- **Uniões Rotativas**
- **Sifões Estacionários e Sifões Rotativos**
- **Turbolators Bars**

KADANT SOUTH AMERICA LTDA.

Via Anhanguera, km 83,5
13278-530 | CP 353/351 | Valinhos | SP | Brasil
Fone 55 (19) 3849.8700 Fax 55 (19) 3871.0093
www.kadant.com

POR CARLOS JOSÉ CAETANO BACHA

PROFESSOR TITULAR DA ESALQ/USP

✉: CARLOSACHA@USP.BR



SERVIÇO DE COMUNICAÇÃO/ESALQ/USP

PREÇOS DA BHKP JÁ COMPLETAM DOIS MESES DE QUEDA NA EUROPA, NA CHINA E NO BRASIL

Pelo segundo mês consecutivo, os preços em dólares da tonelada de celulose de fibra curta (BHKP) caíram nos mercados europeu, chinês e brasileiro, sendo que apenas o preço em dólares da tonelada de NBSKP (celulose de fibra longa) aumentou ligeiramente nos Estados Unidos, apesar de o valor da NBSKP na Europa completar o terceiro mês em nível estável (Gráficos 1 e 2).

O preço da tonelada de NBSKP nos Estados Unidos aumentou US\$ 3 entre a última semana de julho e a primeira de agosto, estabilizando-se em torno de US\$ 949. Já na Europa, o mesmo produto tem preço estável ao redor de US\$ 858 por tonelada ao longo de agosto – ou seja, 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)

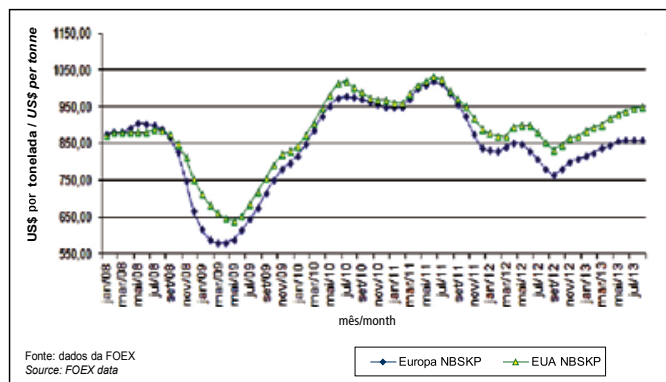
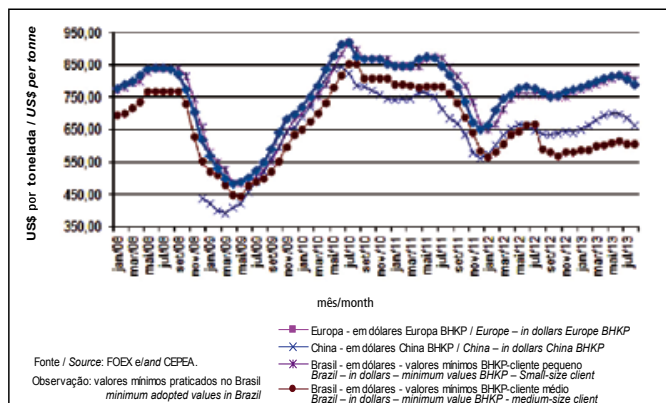


Gráfico 2 - Evolução dos preços da tonelada de celulose de fibra curta na Europa, China e no Brasil (US\$ por tonelada) / Graph 2 - Price evolution of the short fiber pulp tonne in Europe, China and Brazil (US\$ per tonne)



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

	Abr/13 Apr/13	Mai/13 May/13	Jun/13 Jun/13	Jul/13 Jul/13	Ago/13 Aug/13
Celulose de fibra curta Short fiber pulp	808,76	816,82	819,12	805,73	789,67
Celulose de fibra longa Long fiber pulp	844,56	855,45	858,93	859,29	858,35

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

	Abr/13 Apr/13	Mai/13 May/13	Jun/13 Jun/13	Jul/13 Jul/13	Ago/13 Aug/13
Celulose de fibra curta Short fiber pulp	619,99	630,74	620,29	615,14	592,58
Celulose de fibra longa Long fiber pulp	648,40	660,56	650,45	656,00	644,14

Fonte/Source: Foex

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

	Mar/13 Mar/13	Abr/13 Apr/13	Jun/13 Jun/13	Jul/13 Jul/13	Ago/13 Aug/13
Utulpul ^A	636,4	630,6	635,8	595,7	610,2
Europulp ^B	971,9	1.034	986	1.024	1.111

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

	Abr/13 Apr/13	Mai/13 May/13	Jun/13 Jun/13	Jul/13 Jul/13	Ago/13 Aug/13
Celulose de fibra longa Long fiber pulp	918,67	929,16	939,09	946,71	949,49
Papel-jornal (30 lb) Newsprint (30 lb.)	604,02	600,70	592,69	590,77	589,00

Fonte/Source: Foex

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

NBSKP é 10,6% mais cara nos Estados Unidos do que na Europa.

As cotações da tonelada de BHKP tiveram fortes quedas no mercado chinês nos dois últimos meses. Foram quedas contínuas, verificadas semana a semana, passando de US\$ 701 por tonelada em final de junho para US\$ 659 em final de agosto, com redução de 6%. Na Europa, em idêntico período, foi de 4% a queda de preços em dólares da tonelada de BHKP, vendida na Europa a US\$ 780 na última semana de agosto.

Em termos médios (média do mês), o euro se valorizou em relação ao dólar em agosto na comparação com julho. Isso fez que os preços em dólares de todos os tipos de papéis na Europa em agosto superassem as cotações de julho, embora isso não tenha acontecido necessariamente nas cotações em euros.

No Brasil, houve, em agosto, pequenas quedas nos preços em reais nas vendas da indústria a grandes distribuidores dos papéis cut size e offset e pequena alta nas cotações em reais dos papéis de capa reciclada.

No mercado paulista de aparas houve pequenas altas nas cotações das aparas marrons, de jornais e de cartolina do tipo 1.

MERCADO INTERNACIONAL

Europa

Segundo a Foex, o preço da tonelada de BHKP teve sensível queda na segunda quinzena de agosto na Europa. De um valor relativamente estável ao redor de US\$ 794 por tonelada na primeira quinzena de agosto, o preço da BHKP caiu para US\$ 791 na terceira semana e para US\$ 780 na última semana de agosto na Europa. Como já dito antes, o preço médio da tonelada de NBSKP ficou ao redor de US\$ 858 por tonelada na Europa ao longo de agosto.

Os preços em euros da tonelada de papel couchê apresentaram, em agosto, flutuações em sentido opostos, com pequena alta para o produto feito à base de pasta mecânica e queda para resmas (Tabela 7). Houve, também, redução do preço em euros do papel cut size. Entre os papéis da linha marrom,

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

	Abr/13 Apr/13	Mai/13 May/13	Jun/13 Jun/13	Jul/13 Jul/13	Ago/13 Aug/13
Celulose de fibra curta Short fiber pulp	694,24	701,78	699,85	686,90	663,39
Celulose de fibra longa Long fiber pulp	694,24	678,30	686,08	678,71	676,84

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

	Mai/13 May/13	Jun/13 Jun/13	Jul/13 Jul/13	Ago/13 Aug/13
Papel LWC (couchê em bobina e com pasta mecânica) LWC Paper (coated in reels and wood containing)	861,31	879,56	867,18	883,12
Papel Ctd WF (couchê em resmas) Ctd WF Paper (coated in reams)	882,70	896,88	884,32	897,42
Papel A-4(cut size) / A-4 Paper (cut size)	1099,40	1121,80	1108,73	1120,20
Papel-jornal* / Newsprint*	603,31	615,26	610,85	622,23
Kraftliner / Kraftliner	763,34	784,87	780,22	791,87
Miolo / Fluting	527,68	535,96	531,55	562,80
Testliner 2 / Testliner 2	576,65	586,83	581,91	602,25

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

	Mai/13 May/13	Jun/13 Jun/13	Jul/13 Jul/13	Ago/13 Aug/13
Papel LWC (couchê em bobina e com pasta mecânica) / LWC Paper (coated in reels and wood containing)	665,08	666,04	661,96	662,73
Papel Ctd WF (couchê em resmas) Ctd WF Paper (coated in reams)	681,60	679,15	675,03	673,46
Papel A-4 (cut size) / A-4 Paper (cut size)	848,93	849,48	846,36	840,64
Papel-jornal* / Newsprint	465,86	465,91	466,28	466,95
Kraftliner / Kraftliner	589,43	594,35	595,57	594,25
Miolo / Fluting	407,42	405,85	405,75	422,37
Testliner 2 / Testliner 2	445,28	444,38	444,19	451,97

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

	Mai/13 May/13	Jun/13 Jun/13	Jul/13 Jul/13	Ago/13 Aug/13
Aparas marrons Brown material (corrugated)	US\$ 149,40 € 115,37	US\$ 148,58 € 112,51	US\$ 144,05 € 109,96	US\$ 146,92 € 110,25
Aparas brancas, de jornais e de revista ONP/OMP and white wastes	US\$ 162,13 € 125,19	US\$ 164,28 € 124,40	US\$ 163,67 € 124,93	US\$ 169,51 € 127,21

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

		Jun/13 Jun/13	Jul/13 Jul/13	Ago/13 Aug/13
Venda doméstica Domestic sales	Preço-lista List price	Mínimo/Minimum	816,72	820,74
		Médial/Average	818,51	820,80
		Máximo/Maximum	819,40	820,91
	Cliente médio Medium-size client	Mínimo/Minimum	616,00	605,36
		Médial/Average	676,87	675,68
		Máximo/Maximum	705,67	705,67
Venda externa External sales		530	541	

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.

houve queda do preço em euros do papel kraftliner e altas dos preços dos papéis miolo e testliner. Como já mencionado anteriormente, devido à valorização do euro em relação ao dólar, os preços na moeda norte-americana desses papéis aumentaram em agosto em relação a suas cotações vigentes em julho (Tabela 6).

Em agosto, os preços em dólares e em euros das aparas subiram na Europa em relação a suas cotações vigentes em julho.

EUA

O preço da tonelada de celulose de fibra longa (NBSKP) encontrou o patamar de US\$ 950 nos Estados Unidos no mês de agosto. Com isso, volta-se à cotação vigente em outubro de 2011.

O preço da tonelada de papel jornal apresentou nova queda em agosto. Agora, a cotação desse produto nos Estados Unidos está US\$ 33 abaixo do preço médio vigente para produto similar na Europa (compare as Tabelas 4 e 6).

China

O preço da tonelada de BHKP teve queda de quase US\$ 15 por tonelada entre final de julho e final de agosto, segundo as informações da Foex. No mesmo período, o preço da tonelada de NBSKP na China teve aumento de US\$ 12. Com isso, o preço da tonelada de NBSKP voltou a ultrapassar o da BHKP na China (Tabela 5), o que não se verificava desde abril passado.

MERCADO NACIONAL

Polpas

Acompanhando a tendência de queda de preços no mercado europeu, os preços listados em dólares para a celulose vendida no mercado doméstico caíram em agosto. Praticaram-se no mercado doméstico em agosto, no entanto, as cotações vigentes na Europa em final de julho.

Para clientes médios, porém, ainda não houve queda dos preços em dólares da

Tabela 10 – Preços médios da tonelada de papel posto em São Paulo (em R\$) – sem ICMS e IPI mas com PIS e COFINS – vendas domésticas da indústria para grandes consumidores ou distribuidores						
Table 10 – Average prices per tonne of paper put in São Paulo (in R\$) - without ICMS and IPI but with PIS and COFINS included – domestic sales of the industry to large consumers or dealers						
Produto / Product		Abr/13 / Apr/13	Mai/13 / May/13	Jun/13 / Jun/13	Jul/13 / Jul/13	Ago/13 / Aug/13
Cut size		2.478	2.492	2.535	2.557	2.529
Cartão (resma) / Board (ream)	dúplex	3.654	3.654	3.654	3.654	3.654
	triplex	4.084	4.084	4.084	4.084	4.084
	sólido/solid	4.843	4.843	4.843	4.843	4.843
Cartão (bobina) / Board (reel)	dúplex	3.537	3.537	3.537	3.537	3.537
	triplex	3.957	3.957	3.957	3.957	3.957
	sólido/solid	4.835	4.835	4.835	4.835	4.835
Cuchê/Couché	resma/ream	2.973	2.973	2.973	2.973	2.747
	bobina/reel	2.860	2.860	2.860	2.860	2.635
Papel offset/Offset paper		2.482	2.464	2.510	2.511	2.491

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

Tabela 11 – Preços médios da tonelada de papel posto em São Paulo (em R\$) – com PIS, COFINS, ICMS e IPI – vendas domésticas da indústria para grandes consumidores ou distribuidores / Table 11 – Average prices per tonne of paper put in São Paulo (in R\$) - with PIS, COFINS, ICMS and IPI - domestic sales of the industry to large consumers or dealers							
Produto / Product		Abr/13 / Apr/13	Mai/13 / May/13	Jun/13 / Jun/13	Jul/13 / Jul/13	Ago/13 / Aug/13	
Cut size		3.173	3.191	3.246	3.274	3.238	
Cartão (resma) / Board (ream)	dúplex	4.679	4.679	4.679	4.679	4.679	
	triplex	5.229	5.229	5.229	5.229	5.229	
	sólido/solid	6.201	6.201	6.201	6.201	6.201	
Cartão (bobina) / Board (reel)	dúplex	4.529	4.529	4.529	4.529	4.529	
	triplex	5.067	5.067	5.067	5.067	5.067	
	sólido/solid	6.192	6.192	6.192	6.192	6.192	
Cuchê/Couché	resma/ream	3.806	3.806	3.806	3.806	3.518	
	bobina/reel	3.662	3.662	3.662	3.662	3.374	
Papel offset/Offset paper		3.178	3.155	3.214	3.215	3.190	

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

Tabela 12 – Preços sem desconto e sem ICMS e IPI (mas com PIS e COFINS) da tonelada dos papéis miolo, testliner e kraftliner (preços em reais) para produto posto em São Paulo						
Table 12 – Prices without discount and without ICM and IPI (but with PIS and COFINS) per tonne of fluting, testliner and kraftliner papers (prices in reais) for product put in São Paulo						
		Mai/13 / May/13	Jun/13 / Jun/13	Jul/13 / Jul/13	Ago/13 / Aug/13	
Miolo (R\$ por tonelada) / Fluting (R\$ per tonne)	Mínimo/Minimum	1.188	1.188	1.188	1.188	
	Médio/Average	1.416	1.416	1.429	1.429	
	Máximo/Maximum	1.747	1.747	1.747	1.747	
Capa reciclada (R\$ por tonelada) / Recycled liner (R\$ per tonne)	Mínimo/Minimum	1.353	1.353	1.394	1.435	
	Médio/Average	1.669	1.669	1.689	1.710	
	Máximo/Maximum	1.984	1.984	1.984	1.984	
Testliner (R\$ por tonelada) / Testliner (R\$ per tonne)	Mínimo/Minimum	1.870	1.870	1.870	1.870	
	Médio/Average	1.962	1.962	1.962	1.962	
	Máximo/Maximum	2.055	2.055	2.055	2.055	
Kraftliner (R\$ por tonelada) / Kraftliner (R\$ per tonne)	Mínimo/Minimum	1.762	1.762	1.762	1.762	
	Médio/Average	1.832	1.832	1.832	1.832	
	Máximo/Maximum	2.057	2.057	2.057	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

		Jun/13 Jun/13	Jul/13 Jul/13	Ago/13 Aug/13
Offset cortado em folhas Offset cutted in sheets	Preço Mínimo/Minimum price	3,42	3,42	3,42
	Preço Médio/Average price	4,60	4,58	4,58
	Preço Máximo/Maximum price	7,48	7,48	7,48
Cuchê Coated	Preço Mínimo/Minimum price	3,73	3,73	3,73
	Preço Médio/Average price	3,84	3,87	3,87
	Preço Máximo/Maximum price	3,94	4,05	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

		Abr/13 Apr/13	Mai/13 May/13	Jun/13 Jun/13	Jul/13 Jul/13
Exportação (US\$ por tonelada) Export (US\$ per ton)	Mínimo/Minimum	584	577	574	589
	Médio/Average	640	661	666	657
	Máximo/Maximum	821	839	874	872
Importação (US\$ por tonelada) Imports (US\$ per ton)	Mínimo/Minimum	513	513	513	513
	Médio/Average	513	513	513	513
	Máximo/Maximum	513	513	513	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	Julho 2013 / July 2013			Agosto 2013 / August 2013		
		mínimo minimum	médio average	máximo maximum	mínimo minimum	médio average	máximo maximum
Aparas brancas White recycled material	1	800	1006	1225	800	1011	1245
	2	420	594	800	420	594	800
	4	340	453	620	340	453	620
Aparas marrons (ondulado) Brown materials (corrugated)	1	310	411	500	310	433	550
	2	230	376	470	280	396	500
	3	280	345	420	280	355	450
Jornal / Newsprint		290	365	530	290	370	530
Cartolina Folding Board	1	410	443	455	410	448	465
	2	300	365	430	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.
Mai/12 - May/12	32.851	80.885	406,14
Junho/12 - June/12	149.254	536.422	278,24
Julho/12 - July/12	108.459	356.823	303,96
Agosto/12 - August/12	31.747	81.267	390,65
Setembro/12 - September/12	139.460	494.341	282,11
Outubro/12 - October/12	198.001	1.018.518	194,40
Novembro/12 - November/12	58.636	178.286	328,89
Dezembro/12 - December/12	20.772	61.876	335,70
Janeiro/13 - January/13	-	-	-
Fevereiro/13 - February/13	42.878	123.827	346,27
Março/13 - March/13	16.501	42.112	391,84
Abril/13 - April/13	56.161	144.099	389,74

Fonte: Aliceweb. Source: Aliceweb

BHKP no mercado doméstico. Isso se justifica, em parte, pelo fato de esses clientes já terem bons descontos em relação aos preços listados vigentes no Brasil (Tabela 9).

Papéis

Observa-se na Tabela 10 que ocorreram em agosto, em relação a julho, pequenas reduções dos preços em reais dos papéis cut size e offset nas vendas das indústrias a grandes consumidores. Essas reduções, no entanto, não foram repassadas pelos grandes distribuidores a pequenas gráficas e copadoras, pois os preços nesses mercados para o papel offset mantiveram-se estáveis em agosto em relação a julho (Tabela 13).

No mercado de papéis da linha marrom para embalagem (Tabela 12), ocorreram apenas aumentos nos preços dos papéis de capa reciclada em agosto.

Aparas

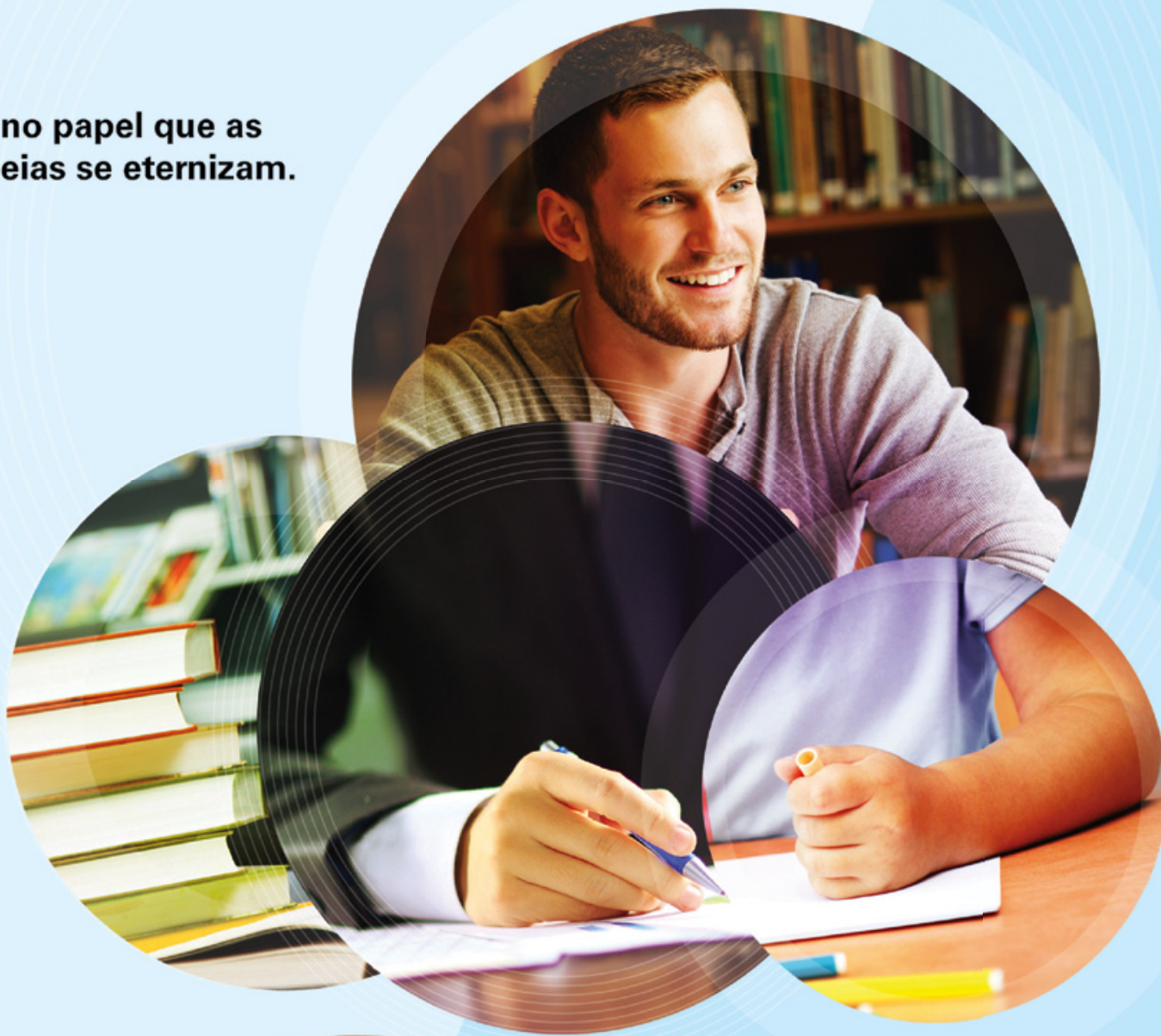
No mercado paulista de aparas em agosto, os aumentos de preços de aparas marrons dos tipos 1 e 2 foram de 5,3%, e o acréscimo dos preços das aparas marrons do tipo 3 foi de 2,9%. Os preços das aparas de jornais aumentaram, em média, 1,4%, e os de cartolinas do tipo 1 se elevaram em 1,1%. No caso das aparas de cartolinas do tipo 2, os preços tiveram queda de 4,1%. ■

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.

É no papel que as ideias se eternizam.



Ideal para todas as atividades em casa e na escola.

Para você expressar o seu melhor em qualquer situação.

Linha gráfica que dá vida ao que você imprime.

A International Paper, líder mundial em papéis e embalagens, sabe disso. E por esse motivo, tem muito orgulho dos produtos que fabrica.

Afinal, toda a linha Chamex, Chamequinho e Chambril é 100% proveniente de plantações certificadas de eucaliptos.

A IP se preocupa com o meio ambiente e não abre mão de proteger o ecossistema e investir nas comunidades onde atua. É assim que a International Paper expressa o seu melhor.

INTERNATIONAL  PAPER

Expresse o seu melhor.

NOS QUATRO CANTOS DO BRASIL

ABTCP expande atuação em território nacional para atender à demanda do setor por eventos técnicos

Um total de seis Estados, dez cidades e 13 eventos. Esse é o mapa dos eventos técnicos da ABTCP traçado neste ano sobre o território nacional – uma trajetória percorrida pela entidade para levar conhecimento técnico aos profissionais do setor de papel e celulose, que atualmente vive um momento de retomada do crescimento. **(Veja os detalhes no quadro “ABTCP na Estrada”)**

Ao todo 2.216 pessoas participaram dos 52 eventos promovidos pela Associação neste ano¹. Em 2012, foram 1.454 pessoas em 35 eventos – ou seja, um aumento de aproximadamente 52% de treinamentos ministrados no País. “Entre os vários fatores que motivaram esse expressivo crescimento, estão a reestruturação da área técnica da entidade, a reformulação dos cursos, a inserção de novos temas e o plano de expansão das atividades em regiões com maior demanda. Essas mudanças aproximaram ainda mais a

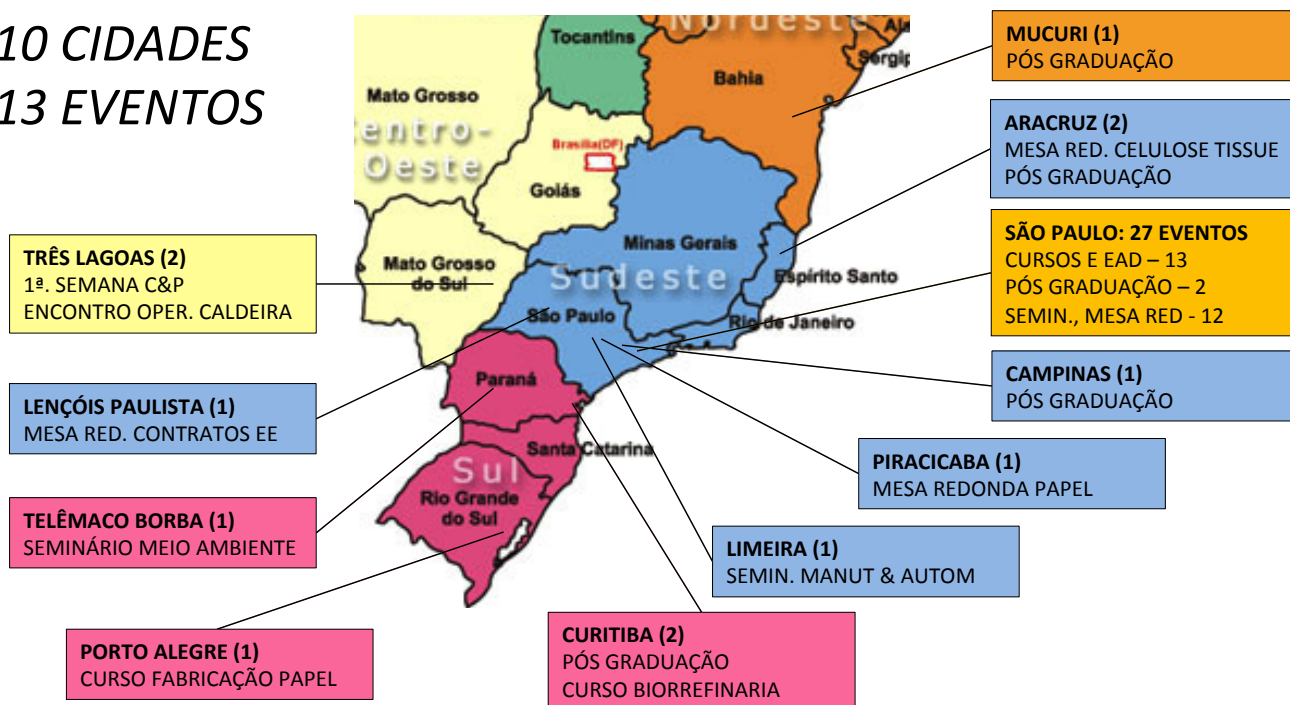
ABTCP dos profissionais do setor”, pontuou Claudio Chiari, gerente técnico da Associação.

Entre as principais expansões adotadas pela ABTCP, o Curso de Pós-Graduação, um dos produtos de maior credibilidade e reconhecimento no mercado de trabalho do setor de papel e celulose, ganhou novos ares e foi estendido para as cidades de Campinas (SP) e Curitiba (PR). “Ao longo de 2013 teremos 159 alunos matriculados, 89 a mais que no ano passado”, comemora Chiari.

Além disso, as salas de aula também estão mais cheias, com média de 27 participantes, ante a média de 23 em 2012. Em setembro de 2013, duas novas turmas iniciaram nas unidades da Suzano, em Mucuri (BA), e da Fibria, em Aracruz (ES). Também está sendo estudada a possibilidade de levar o curso para Três Lagoas (MS), município onde recentemente a entidade ganhou extensa representatividade a partir da re-

ABTCP NA ESTRADA

6 ESTADOS
10 CIDADES
13 EVENTOS



alização da 1.ª Semana da Celulose e do Papel ABTCP.

Aliás, o ano de 2013 ficará marcado na história da Associação, por conta desse evento bastante especial, que agitou o município sul-mato-grossense, reunindo, durante a semana de 30 de julho a 1.º de agosto último, 1.174 participações de profissionais e estudantes na capital mundial da celulose. Eldorado Brasil, Fibria e International Paper foram as responsáveis pela conquista desse importante título de referência da ABTCP em capacitação técnica nacional. **(Confira a matéria completa sobre a 1.ª Semana de Celulose e Papel ABTCP em reportagem nesta edição)**

“Realizamos um intenso trabalho com essas empresas parceiras e com o Senai de Três Lagoas para identificar os assuntos de maior interesse dos técnicos locais. O resultado superou as expectativas de todos os envolvidos, e a repercussão não poderia ter sido mais positiva nos principais veículos de comunicação do setor e da região. Nosso trabalho valeu a pena principalmente pelo reconhecimento dos participantes, que avaliaram positivamente o evento quanto à sua organização e qualidade técnica”, destacou Chiari.

Nas marcas inéditas de resultados da Associação também merece destaque a retomada das reuniões e mesas-redondas das Comissões Técnicas (CTs) da área de Inteligência Setorial. “Hoje, praticamente todas as CTs possuem projetos em andamento. Isso se deu por conta do aumento da participação de profissionais do setor nas reuniões, trazendo dúvidas e questionamentos recebidos em suas empresas”, frisa Chiari. Só para se ter uma ideia, em 2012 havia 51 participantes nas reuniões e mesas-redondas; a partir deste ano, até o fechamento desta edição da *O Papel*, registrou-se a marca de 403.

O cenário se repete nas reuniões das Comissões de Estudos do ABNT/CB 29 – Comitê Brasileiro de Normas Técnicas para Celulose e Papel, que contabilizou 18 reuniões em 2013, 179 participantes e média de dez pessoas por evento. Em 2012, esses números foram bastante diferentes: cinco reuniões, 35 participantes e uma média de sete pessoas por evento. Os cursos abertos, *in company* e de Ensino a Distância (EAD) também

apresentaram desempenho superior em relação aos dois últimos anos.

Encontro de Estudantes no ABTCP 2013

Para fechar este ano com chave de ouro, a ABTCP ainda trabalhou na organização do ABTCP 2013 – 46.ª edição do Congresso e Exposição Internacional de Celulose e Papel, que acontecerá de 8 a 10 de outubro próximos, para quando são esperados mais de 600 congressistas. Durante os três dias de evento, os participantes acompanharão a apresentação dos trabalhos técnicos e mesas-redondas.

Como novidade, a ABTCP também idealizou um evento para atrair futuros profissionais: o Encontro de Estudantes, que será realizado no dia 10 de outubro. “O objetivo é possibilitar o encontro dos estudantes com empresas do setor de celulose e papel nas quais eles poderão demonstrar interesse em atuar. Esse contato mais próximo com as empresas poderá motivá-los a escolher nossa indústria como campo de trabalho”, destacou Chiari.

Para atingir seus objetivos, o Encontro de Estudantes incluirá em sua programação um panorama do setor, as perspectivas para o seu crescimento e uma palestra com participantes do intercâmbio de estudantes Brasil–Finlândia. Ao final, haverá um painel com programas de estágios e trainees, abrindo espaço também para perguntas do público. Como incentivo à participação dos estudantes no evento, a ABTCP estabeleceu uma taxa única de investimento de R\$ 150,00 para participar dos três dias de congresso.

“Todas essas atividades e inovações da ABTCP providas neste ano fazem parte do processo de reposicionamento estratégico da Associação no setor de celulose e papel. As ações de mudança foram iniciadas em 2012 e incluíram a elaboração de um novo estatuto, atuação da nova Governança Corporativa e revisão de todos os produtos e serviços. Enfim, é todo um trabalho que visa levar o conhecimento e a atualização tecnológica a todas as regiões do País e garantir a sustentabilidade da Associação”, destacou Darcio Berni, diretor executivo da ABTCP. ■

Nota: o calendário dos eventos técnicos e mais informações estão disponíveis no site www.abtcp.org.br. Para realizar a inscrição no ABTCP 2013, profissionais ou estudantes devem acessar o hot site do evento: www.abtcp2013.org.br.

Referência de texto: ¹números estimados até dezembro de 2013

Por Caroline Martin
Especial para O Papel



EMAS/SHUTTERSTOCK

Eficiência energética

Players falam sobre os avanços tecnológicos e as estratégias de gestão que levaram os parques fabris de celulose e papel a serem autossuficientes e a exportarem energia elétrica

O aprimoramento contínuo de aspectos que, somados, resultam em uma eficiência energética culminou em uma conquista significativa para a indústria de celulose e papel: apesar de tratar-se de um setor eletrointensivo, o terceiro maior consumidor de energia entre os diferentes segmentos industriais, seus parques fabris mais modernos são não apenas autossuficientes em energia elétrica, mas também geram excedentes consideráveis, passíveis de comercialização e distribuição à rede.

As caldeiras de recuperação química se destacam como as grandes

responsáveis por esse grande mérito, que engloba os aspectos ambiental e financeiro. "O aumento da classe de pressão desses equipamentos e o uso de sistemas de recuperação de calor são os maiores avanços da área, a partir dos quais foram desenvolvidos materiais que possibilitaram a queima do licor negro de forma mais eficiente e maior cogeração de energia", comenta César Anfe, gerente de Recuperação e Utilidades da Lwarcel Celulose.

"À medida que novas unidades industriais foram incrementando seus volumes de produção de celulose em modelos single line, também

as caldeiras de recuperação aumentaram de tamanho. As capacidades atuais são suficientes para atender à demanda energética das fábricas e recuperar os químicos do cozimento. Com isso, a geração líquida de energia proporciona excedentes para disponibilizar ao mercado”, completa José Alexandre de Moraes, diretor industrial da Suzano Papel e Celulose.

A substituição de motores elétricos comuns pelos de alto rendimento e a aplicação em larga escala de inversores de frequência para controle dos processos são mais exemplos de vantajosas mudanças para a eficiência energética. Ao lado desses motores mais eficientes em consumo de combustíveis e eletricidade, Aluizio Sales, gerente de Melhoria de Processos e Excelência de Manufatura da International Paper, ressalta a importância da criação de sistemas inteligentes auto-otimizáveis, que possibilitam encontrar o melhor ponto de operação sem a necessidade de um operador para interpretar o resultado. “Unidades operacionais com um maior reaproveitamento de calor e melhores sistemas de gestão da matriz energética são capazes de diagnosticar mais rapidamente eventuais desvios”, pontua.

Sales frisa, contudo, que a instalação do equipamento, por si só, não basta para se chegar a uma expressiva redução do consumo de energia. “Os resultados estão atrelados a três fatores consistentes: tecnologia (equipamentos principais e automação), operação bem treinada/experiente e sistemas/procedimentos de gestão disponíveis. A ausência de um desses fatores afeta o desempenho.”

O gerente de Recuperação e Utilidades da Lwarcel Celulose concorda com a afirmação de que é essencial aliar bons projetos de recuperação de energia a boas práticas de gestão da área. Para ele, a conscientização dos colaboradores sobre a necessidade de racionalização do uso de energia, utilização de equipamentos energeticamente eficientes e realização adequada de monitoramento e manutenção se une à definição de metas e ao acompanhamento de indicadores de performance da fábrica, formando a base de uma boa gestão. “Recentemente, implantamos na Lwarcel Celulose a Cice (Comissão Interna para Conservação de Energia), formada por representantes das áreas de produção, manutenção e engenharia, com o objetivo de racionalizar o uso de energia da fábrica”, revela Anfe sobre a aposta da empresa para aliar todos esses fatores.

O diretor industrial da Suzano tem visão semelhante quanto à reunião de aspectos que tornam as fábricas eficientes. “Tal conquista é uma combinação da concepção processual do projeto com novas tecnologias. Um

processo bem balanceado permite utilizar os recursos energéticos sem desperdício, incorporando os novos conceitos de aproveitamento de calor e energia para aumentar a eficiência dos processos e, por consequência, ter uma gestão mais eficaz”, define.

Para Moraes, um processo de gestão adequado exige que o uso racional e consciente dos insumos energéticos seja responsabilidade de todos os departamentos, tanto do setor produtivo quanto do staff de produção, de modo que as ações não são um compromisso exclusivo do Departamento de Recuperação e Utilidades. “O trabalho deve ser gerido em formato de comitê ou GT (Grupo de Trabalho), visando identificar potenciais melhorias, bem como ações e ajustes em processos que não estão alinhados com as melhores práticas”, diz ele sobre o modelo adotado pela Suzano.

Na Fibria, a gestão da energia envolve não somente diferentes áreas, mas também inclui parcerias entre o Centro de Tecnologia da companhia e outras empresas. “A gestão da área de geração de energia é tão importante quanto os equipamentos envolvidos no processo. Por isso, priorizamos o desenvolvimento de projetos inovadores”, comenta Fernando Raasch Pereira, gerente de Recuperação e Utilidades. Na sua opinião, entre os principais fatores que comprometem o desempenho energético dos parques fabris está a ineficiência térmica dos equipamentos que trabalham sob regime de troca de calor, bem como um gerenciamento de manutenção que proporcione perdas de energia nas várias correntes de fluidos da unidade.

A construção de uma nova caldeira de biomassa na planta de Mogi Guaçu da IP proporcionou ganhos significativos



DNVU/GAÇAO IP

DIVULGAÇÃO CIMPC



“Planejamos a venda de 30 MWh/h em Guaíba após o início das operações da Linha 2, em 2015”, revela Walter Lídio Nunes

Walter Lídio Nunes, presidente da Celulose Riograndense, também credita a boa eficiência energética dos parques à união de equipamentos modernos e gestão. “O impacto dos equipamentos mais atuais é bastante significativo, mas, sem um gerenciamento adequado, os ganhos sequer seriam percebidos e ficariam dispersos”, opina. “Má gestão, equipamentos subutilizados e defasagem tecnológica têm impactos importantes na redução da eficiência energética das fábricas de celulose e papel”, completa Nunes, fazendo o alerta.

Para Marco Aurélio Ribeiro Gonçalves Moreira, gerente da Divisão de Eficiência Energética no Setor Privado da Eletrobras, a eficiência energética de uma empresa sofre impactos diversos, de natureza humana, política, tecnológica, econômica e ambiental. “Um dos fatores que consideramos chave consiste na necessidade de toda a instituição – desde as áreas de gestão até os colaboradores de todos os níveis – estar consciente dos benefícios que podem ser alcançados por meio da eficiência energética.”

Ainda sob a ótica da Eletrobras, uma empresa perde receita e competitividade no mercado quando o uso eficiente da energia e de outros insumos industriais não são considerados no sistema de gestão de uma instalação industrial. “O principal gargalo que pode comprometer a eficiência energética de uma fábrica é a in-

xistência de equipes técnicas capacitadas e conscientes dos benefícios de uma gestão que, de fato, incorpore os aspectos energéticos”, comenta Moreira. A falta de um sistema de gestão de energia nas fábricas e a ausência de garantia de recursos para a realização de uma gestão eficiente valem como outros exemplos do que deve ser evitado na busca por eficiência energética.

Benchmarking da energia

Embora cada empresa adote um modelo de gestão para atingir a própria eficiência energética, alguns parâmetros são usados por todas na hora de mensurar os resultados. Um indicador aceito internacionalmente, por exemplo, é o consumo específico de energia por tonelada de celulose produzida. “É uma das maneiras mais interessantes de mensurar a eficiência de um parque, já que a composição dos insumos energéticos tem um peso expressivo no balanço final”, sublinha o diretor industrial da Suzano. “Eleger uma meta tangível, buscá-la diariamente e atuar nos eventuais desvios são tarefas importantes para a gestão da eficiência energética”, completa Anfe, gerente de Recuperação e Utilidades da Lwarcel Celulose.

Os players do setor também podem lançar mão de outra forma de mensurar a qualidade das estratégias adotadas em seus parques. Uma norma ISO para gestão energética foi introduzida recentemente, proporcionando mais uma ferramenta para esse tema, conforme cita o presidente da Celulose Riograndense. Trata-se da ISO NBR 50001, lançada em 2011 com o objetivo de orientar o processo destinado aos Sistemas de Gestão de Energia (SGE). “A norma estabelece a necessidade de a indústria declarar formalmente a política energética adotada, o que dá transparência e maior efetividade ao processo”, completa o gerente da Divisão de Eficiência Energética no Setor Privado da Eletrobras.

O gerente de Melhoria de Processos e Excelência de Manufatura da IP lembra que a eficiência energética das fábricas ainda pode ser mensurada por meio da evolução do benchmarking comparativo entre três categorias: benchmarking interno, em que se rastreia a evolução interna; benchmarking entre as unidades da empresa, que avalia em qual quadrante a companhia se situa diante de outras unidades dentro da própria organização, e, por fim, benchmarking externo, que compara os resultados da empresa com os de outras empresas.

“Essas comparações estabelecem padrões, fazendo com que a eficiência seja medida de quatro formas: consumo total específico de energia por quantidade do pro-

duto final, custo de energia por quantidade do produto final, consumo de energia comprada por quantidade do produto final e custo de energia por quantidade de energia comprada”, explica Sales.

Ainda sobre as práticas que levam a resultados mais eficientes, Sales faz uma correção: não basta ser um bom gestor; é preciso entender os conceitos de engenharia química e aplicá-los na operação para alcançar o melhor desempenho. Como exemplo, ele cita o entendimento dos balanços térmicos, rede de trocadores e operações unitárias dos principais equipamentos (como as caldeiras), domínio sobre os diversos aspectos do ciclo kraft de cozimento e da fabricação de papel e ainda uma visão abrangente dos efeitos colaterais. “Ao dominar esses conceitos, o gestor deve criar um portfólio de parâmetros de monitoramento, que são diversos – desde a eficiência térmica das caldeiras até o consumo total de energia elétrica da fábrica”, orienta o executivo da IP, ressaltando a necessidade de tomar decisões a partir do banco de dados criado e estabelecer metas de melhorias contínuas nas áreas.

No contexto das usinas hidrelétricas

A matriz de geração de energia elétrica do Brasil é quase única no mundo. Dos 120 GW de potência instalada, 70% são provenientes de fonte hidráulica, que se destaca por ser limpa, renovável e barata.

Apesar das vantagens das hidrelétricas, as usinas dependem do regime de chuvas, o que representa um desafio ao setor elétrico. “Os reservatórios são abastecidos no período úmido, de dezembro a abril, para serem utilizados no período seco. A dinâmica tende praticamente a repetir-se a cada ano, mas a previsão meteorológica costuma ser errática”, aponta Cristopher Vlavianos, sócio-presidente da Comerc Energia.

Ainda de acordo com Vlavianos, esse aspecto também afeta as previsões de vazão, instrumento importante para o órgão responsável pelo despacho da energia elétrica no País, o Operador Nacional do Sistema (ONS). “Em função da variação das chuvas, eventualmente enfrentamos situações difíceis e até mesmo de risco de racionamento. Nesses momentos, as termelétricas precisam ser acionadas para garantir o abastecimento da população”, contextualiza. Aí, então, outro desafio se instala: “Parte dessas termelétricas acionadas é extremamente ineficiente e cara, trazendo alto custo para a energia do País”.

Em paralelo a esses gargalos, Sérgio Valdir Bajay, professor e pesquisador da área de Planejamento

Energético da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), lembra que outra discussão geral ronda o potencial da hidreletricidade como principal matriz energética do Brasil. “Há décadas o atual governo defende que temos um potencial remanescente significativo e que, por isso, devemos privilegiar a hidreletricidade. Existe, no entanto, um problema de inconsistência entre o privilégio dado a esse tipo de fonte energética e a grande dificuldade que engloba a construção de novas usinas”, diz ele sobre o debate que atenta ao gargalo futuro.

Como um dos estudiosos de geração hidrelétrica no Brasil, Bajay acredita no potencial da construção de reservatórios de usos múltiplos, que trariam benefícios locais associados a irrigação, navegação e controle de cheias. “Temos um setor elétrico forte e, em paralelo, vemos a má estruturação de outras atividades baseadas no uso da água”, lamenta. “No meu ponto de vista, o fato de o setor elétrico não ter interesse em dividir sua água com outros segmentos e atividades distancia essa prioridade das decisões do governo. Se tivesse sido feito ou se viesse a ser planejado, certamente iria facilitar o licenciamento de novos reservatórios de usos múltiplos”, sugere o professor da Unicamp.

Abordando especificamente o uso de energia elétrica pelo setor industrial, o professor e pesquisador da Unicamp defende o incremento da prática de cogeração. “O método, amplamente usado pelo setor sucroalcooleiro e também pela indústria de celulose e papel, é duplamente interessante, pois resolve o problema de disposição dos resíduos industriais, dispensando o uso de aterros, e ainda atende às necessidades de energia elétrica”, evidencia Bajay.

Entre as fontes renováveis de energia, a biomassa – incluindo madeira e bagaço de cana-de-açúcar – tem a vantagem de estar próxima aos grandes centros de consumo



DIVULGAÇÃO IVMARCEL/CELULOSE



Em paralelo à atividade principal, focada na produção de papel, a Suzano é um exemplo de planta autossuficiente em energia elétrica, com capacidade instalada para exportar até 15 MW de energia elétrica

Biomassa como fonte renovável de energia

Entre as fontes renováveis de energia, a biomassa – incluindo madeira, bagaço de cana-de-açúcar e outras – tem a vantagem de estar próxima aos grandes centros de consumo, algo que lhe confere valor pela segurança energética do País. A unidade Mucuri da Suzano é um exemplo de planta autossuficiente em energia elétrica, com capacidade instalada para exportar até 15 MW de energia elétrica.

A futura unidade da Suzano em Imperatriz, no Maranhão, cujo start-up está previsto para o último trimestre de 2013, também será autossuficiente e terá capacidade instalada para exportar até 100 MW. “Além da atratividade de negócio que a exportação de energia elétrica proporciona, o maior benefício está na possibilidade de oferecer ao mercado uma energia gerada por fontes renováveis e isentas de uso de combustíveis fósseis. Além de um balanço favorável do ponto de vista de emissão de carbono, o setor contribui com o meio ambiente e se solidifica como um segmento preocupado com essa questão”, avalia Moraes.

Um aspecto desfavorável, porém, consiste no fato de a energia verde ser comercializada como energia incentivada, de valor maior em comparação à energia convencional. Além disso, pelas regras atuais determinadas pela Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel), a geração de energia incentivada se limita a 30 MW. “Tal limite visa incentivar a geração distribuída de energia elétrica, ou seja, fazer com que a geração ocorra próxima do consumo, para evitar que a energia gerada no Sul do País viaje pela linha de transmissão até o Norte para ser consumida, acarretando ineficiência no sistema”, explica Anfe, gerente de Recuperação e Utilidades da Lwarcel Celulose. Na visão dele, porém, o limite poderia ser ampliado para fábricas de celulose modernas, a fim de viabilizar a escala. “É uma questão a ser levada à agência para debate.”

Falando sobre a experiência da Lwarcel, Anfe revela que

a empresa produz energia elétrica para todo o Grupo Lwart e também tem capacidade para venda ao mercado. “Em 2008, iniciamos um projeto que visava principalmente à independência energética do Grupo Lwart. A primeira operação de venda de energia para o mercado ocorreu em 2011, em função das oscilações de disponibilidade no sistema elétrico nacional. Na ocasião, tivemos de entender a dinâmica desse mercado. Hoje, temos um sistema de excelente confiabilidade e não ficamos mais vulneráveis às mudanças do mercado de energia no País”, conta.

A Fibria também faz parte do grupo de empresas autossuficientes em energia. Em 2012, a energia autogerada na unidade de Três Lagoas excedeu em 46% a necessidade de consumo da fábrica, enquanto a unidade de Aracruz gerou um excedente de 8%. Em 2013, aumentou para 50 MW o excedente produzido mensalmente na unidade de Três Lagoas. “O volume é quase o dobro do excedente gerado na unidade até o ano passado, de 30 MW/mês”, informa Pereira sobre o ganho. “Essa sobra de energia produzida pelo parque do Mato Grosso do Sul é suficiente para abastecer uma cidade de aproximadamente 200 mil habitantes”, exemplifica o gerente de Recuperação e Utilidades.

O presidente da Celulose Riograndense informa que, atualmente, a empresa produz e vende energia excedente apenas no Chile. “A realidade chilena traz um preço mais alto do que o visto no Brasil e não há limitação de venda de energia à rede”, justifica. Nunes pondera que o negócio é visto com bons olhos pelo grupo e tende a se fortalecer também no parque brasileiro nos próximos anos. “Planejamos a venda de 30 MWh/h em Guaíba após o início das operações da Linha 2, em 2015”, revela ele sobre o projeto.

A planta de Mogi Guaçu da IP também não é autossuficiente em energia atualmente, mas a construção de uma nova caldeira de biomassa na unidade proporcionou ganhos significativos, conforme aponta o gerente de Melhoria de Processos e Excelência de Manufatura. “O equipamento tem capacidade para produzir 210 toneladas de vapor por hora. Com o investimento, o sistema integrado de manufatura da IP, composto pelas fábricas de celulose e papel em Mogi Guaçu e Luís Antônio, e mais a fábrica de papel em Três Lagoas, alcançará mais de 90% de autossuficiência energética.”

Para ele, o principal ganho obtido a partir da construção da nova caldeira foi aliar a preocupação com o meio ambiente à redução nos custos operacionais. “Diminuímos a emissão de carbono pela queima de combustíveis fósseis, como o gás natural, e ganhamos competitividade ao reduzir o custo de energia comprada”, pontua. Sales informa

ainda que o equipamento está em fase de ajustes operacionais, mas já atua em plenas condições de operação.

As principais mudanças para o processo estão relacionadas ao impacto da qualidade da madeira destinada à produção de energia. "O uso da madeira de eucalipto para produção de energia nos deixou mais exigentes, principalmente com a umidade e o controle assertivo do volume comprado dessa madeira."

Oportunidades em foco

A realidade atual mostra que, embora as usinas hidrelétricas ainda despontem como principal motor energético do Brasil, a combinação de fatores desafiantes leva o governo a tentar incrementar o uso de fontes alternativas de energia. Lançado em 2004, o Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica (Proinfa) é um exemplo de iniciativa para diversificar a matriz energética brasileira baseada em energia renovável. "Por meio desse programa, a energia eólica, por exemplo, saiu de 22 MW de capacidade instalada para 1.100 MW", informa Vlavianos.

Além do Proinfa, o desconto de 50% ou 100% na parcela fio da TUSD (Tarifa de Uso do Sistema de Distri-

buição) é um incentivo dado às energias renováveis. No Ambiente de Comercialização Livre (ACL), por sua vez, o consumidor que demanda entre 0,5 e 3,0 MW é classificado como especial e pode apenas contratar energia de fontes alternativas, como a eólica, a térmica e a biomassa, tendo direito ao desconto no fio. "Além desse desconto para o mercado livre, o governo promoveu

Em 2012, a energia autogerada na unidade de Três Lagoas da Fibria excedeu em 46% a necessidade de consumo da fábrica



Tecnologia única para aumento da resistência e produtividade.

Reforce todo processo de fabricação de papéis de embalagem com a tecnologia **Reinforce** de resistência a seco da Buckman. O programa **Reinforce** é composto por uma linha abrangente de produtos químicos e tecnologias enzimáticas que atuam em conjunto.

Com o programa Reinforce você alcançará:

- Melhor retenção e drenagem
- Redução do uso de amido e outros aditivos químicos
- Redução do consumo de água e energia
- Obtenção de maior resistência com possibilidade de redução de gramatura
- Maior disponibilidade de máquina e redução do número de quebras
- Redução do custo total.

**Potente na máquina.
E no resultado final.**

Descubra maneiras de tornar sua operação mais eficiente com o programa **Reinforce** da Buckman.

Contate um representante da Buckman, ou visite-nos em buckman.com para conhecer mais sobre esta tecnologia.

Buckman

Commitment makes the best chemistry.

buckman.com

©2012 Buckman Laboratories International, Inc.

leilões de fontes alternativas, exclusivos para contratação pelo Ambiente de Comercialização Regulado (ACR), o que resultou em preços competitivos em relação às fontes convencionais”, completa o sócio presidente da Comerc Energia sobre as diferentes formas de incentivo.

(Conheça as atuais formas de comercialização de energia no box desta matéria)

Nesse cenário mais aberto ao uso de fontes alternativas de energia, a indústria de celulose e papel tende a fortalecer sua participação como produtora e exportadora de energia limpa. “Considerando a importância da diversificação da matriz energética brasileira – em especial a renovável, que vem alcançando preços competitivos –, o setor tem a chance de mostrar a imagem consolidada de sua responsabilidade ambiental e eficiência na gestão de sua energia”, visualiza Vlavianos. “As novas plantas em desenvolvimento na indústria de celulose e papel terão grande capacidade de geração, podendo complementar a demanda por energia renovável em nosso país”, aposta.

“Em função da extrema competitividade de mercado que apresenta, o setor naturalmente tem a eficiência energética em seu DNA”, avalia o gerente da Divisão de Eficiência Energética no Setor Privado da Eletrobras. Ele também acredita no potencial da contribuição à matriz energética brasileira por meio da geração de energia limpa, renovável e com menor emissão de CO₂. “Além de contribuir para o aumento da oferta de energia do País, é uma forma de gerar retorno financeiro aos proprietários da planta”, diz ele, reforçando mais um aspecto positivo que pode ganhar espaço nos próximos anos.

Moreira informa que o Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica (Procel), por meio de sua atuação na indústria, incentiva e dissemina continuamente práticas e parcerias com o objetivo de promover o desenvolvimento sustentável do País. “O trabalho básico que vem sendo realizado atualmente é o de identificação dos potenciais técnicos de conservação de energia elétrica e térmica do setor de celulose/papel e de avaliação da viabilidade econômica de algumas das soluções identificadas”, contextualiza.

A despeito dos atuais e futuros incentivos do governo para a comercialização de energia verde, o professor e pesquisador da área de Planejamento Energético da Unicamp ressalta que a indústria papeleira precisa ampliar sua cultura de negócio. “Hoje em dia, ainda há uma barreira cultural sobre essa vertente do core business. Do ponto de vista econômico, a venda de energia excedente à rede está inserida num mercado de baixo risco e, conseqüentemente, de baixa remuneração – ou seja, esses players obtêm uma

Mercado livre incentiva competição entre vendedores de energia

O novo modelo do setor elétrico, lançado em 2004, foi um momento importante, com a criação dos dois ambientes de comercialização de energia no Brasil: Ambiente de Comercialização Regulado (ACR) e Ambiente de Comercialização Livre (ACL).

De acordo com Christopher Vlavianos, sócio presidente da Comerc Energia, a criação do mercado livre havia ocorrido em 1995, durante o governo de Fernando Henrique Cardoso, por meio da Lei n.º 9.074, criada com o objetivo de estimular a livre concorrência e, assim, reduzir os custos com energia elétrica para as indústrias a partir da competição entre os vendedores.

“O governo FHC também visava diminuir o papel das empresas estatais e, assim, tornar a maior parte do mercado livre. A intenção de longo prazo era seguir o exemplo de países como a Inglaterra, onde os consumidores podem optar pelo fornecedor e negociar livremente”, completa Sérgio Valdir Bajay, professor e pesquisador da área de Planejamento Energético da Unicamp.

O mercado livre de energia, porém, recrudescer no Brasil após o fim do racionamento de energia, em fevereiro de 2002. “A redução do consumo elétrico pela população foi tão eficiente a ponto de resultar em sobra de energia no mercado. Esse excedente alimentou a fase de maior expansão do mercado livre, que desde então vem atuando com os grandes consumidores de energia de diversas cadeias produtivas.”

Atualmente, o mercado livre corresponde a 27% do consumo total de energia do País. “Em termos de impacto econômico, para diversos setores do PIB brasileiro, a compra de energia no mercado livre trouxe desenvolvimento e maior capacidade de investimento, uma vez que a energia elétrica é um dos cinco itens de maior impacto no custo operacional”, destaca Vlavianos sobre o aspecto positivo da mudança.

Papel e celulose, siderurgia, mineração, petroquímica, metalurgia e o próprio varejo aparecem como grandes consumidores de energia. “A migração para o mercado livre gerou significativa economia para grande parte desses segmentos”, frisa o sócio presidente da Comerc Energia. “Além disso, agrega previsibilidade, poder de alocação de energia e, considerando os consumidores especiais (que contratam energia gerada por fontes renováveis), responsabilidade ambiental”, conclui Vlavianos.

remuneração menor quando comparada à renda de seu negócio principal. Esse, contudo, é um aspecto natural da ramificação dos negócios”, analisa.

Ainda de acordo com Bajay, a atuação do setor sucroalcooleiro é um bom exemplo de como a prática de comercializar energia excedente pode ser vantajosa. “Esse problema cultural que envolve a questão da rentabilidade e da complexidade das regras do setor elétrico são as mesmas para os dois segmentos industriais. A diferença fica por conta de o setor de celulose e papel ter entrado recentemente nessa discussão”, contextualiza. “Creio que a tendência para médio e longo prazo seja similar: os grupos empresariais mais arrojados vão arregaçar as mangas e investir na venda desses excedentes à rede, ao passo que os players mais conservadores, ao verem seus concorrentes abrirem caminho a um novo nicho de mercado e obterem certa margem de lucro, seguirão as mesmas práticas”, prospecta. ■

Tecnologia avançada para produção de biocombustíveis sólidos e líquidos



Fornecedor global para a indústria de biocombustíveis sólidos e líquidos, a ANDRITZ possui um extenso portfólio de soluções para processamento da biomassa, incluindo manejo de matéria-prima, dispositivos de alimentação, sistemas de pré-tratamento, reatores, lavadores, moinhos, secadores, peletizadoras, caldeiras e gaseificadores.

Com um vasto background em tec-

nologias de grande escala comercial para a indústria de Celulose e Papel, a ANDRITZ está fornecendo sistemas e equipamentos para esse setor em crescimento, e trabalha ativamente no desenvolvimento de soluções para converter biomassa e seus resíduos, em combustíveis, utilizando tanto processos bioquímicos quanto termoquímicos.

Vários tipos de biocombustíveis po-

dem ser fabricados a partir de matérias-primas provenientes de recursos vegetais sustentáveis, incluindo o etanol de segunda geração (etanol celulósico).

Por Thais Santi

FÓRMULA AMBIENTAL SUSTENTÁVEL: REDUÇÃO, REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM

O 12.º Seminário de Meio Ambiente, promovido pela ABTCP na Klabin de Telêmaco Borba (PR) em julho último, destacou a importância da gestão dos resíduos no processo para reduzir descartes, reutilizando e reciclando mais os subprodutos da produção, a fim de garantir a futura sustentabilidade da indústria de celulose/papel e atender à PNRS

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), as novas soluções tecnológicas para atender a seus requisitos e as demandas geradas às empresas em nome da produção ecoeficiente constituíram a base do programa do 12.º Seminário de Meio Ambiente. Realizado pela ABTCP na Klabin de Telêmaco Borba (PR) nos dias 16 e 17 de julho, o evento contou com a apresentação de diversas empresas e especialistas em legislação ambiental.

A partir de tudo o que foi colocado em pauta no evento, a fórmula ambiental da sustentabilidade produtiva parece ser resumida por redução, reutilização e reciclagem de resíduos do processo. A resultante diminuição de impactos, com a reutilização de resíduos e a reciclagem mais intensa dos subprodutos do processo, representa a oportunidade de desenvolver negócios capazes de vencer desafios neste século e também a chave do aumento da competitividade. As principais diretrizes dessa caminhada ecoeficiente foram trazidas para reflexão durante o evento, como as demonstradas pela Cenibra.

“A gestão dos resíduos sólidos tem grande relevância nos resultados das empresas e deve envolver a definição, o planejamento e a implantação de metas

para a transformação e a melhoria da gestão de resíduos em prol da sustentabilidade e de ganhos em competitividade”, frisou Cleuber Lúcio da Silva Rodrigues, engenheiro ambiental do Departamento de Meio Ambiente e Qualidade da Cenibra, durante sua participação como palestrante no evento da ABTCP.

As novas práticas de transformação dos processos também foram tema da apresentação da Cenibra. “Com a adoção de medidas mitigadoras alicerçadas nos princípios de redução, reutilização e reciclagem, a geração de resíduos na empresa diminuiu significativamente nos últimos anos, como fruto de diversos trabalhos nos processos produtivos e de estudos de destinação mais nobres para os resíduos, além de comercialização por intermédio de parcerias com empresas de reciclagem, indústrias de cerâmicas, programas de doação e fomento para agricultores e cooperativas”, contou Rodrigues.

Em sua nova fase de atuação a partir de soluções cada vez mais inteligentes e ecoeficientes para o processo, a fabricante de celulose tem estudado a implementação de projetos de energia limpa gerada a partir dos resíduos da produção. Tais pesquisas vêm sendo desenvolvidas em parceria com instituições de ensino e empresas especializadas no assunto. Novos aprendizados e descobertas também vêm sendo registrados pela equipe técnica da Celulose Irani.

Por meio da Avaliação do Ciclo de Vida (ACV) do produto, a Irani foi estudar as origens dos impactos ambientais ao longo da cadeia produtiva, o que permite visualizar melhor os processos internos e identificar oportunidades para eliminar velhos problemas. “O resultado da ACV da Irani mostrou que a produção de papel reciclado tem um impacto menor em 18 das 19 categorias avaliadas sobre a produção de papel com fibra virgem, evidenciando a importância da coleta seletiva, da reciclagem e da reutilização no ciclo produtivo do

Participantes do 12.º Seminário de Meio Ambiente, evento que discutiu a sustentabilidade produtiva da indústria de celulose e papel



BANCO DE IMAGENS ABTCP

Avaliação do Ciclo de Vida – Celulose Irani

Categoria de Impacto	Unidade	Papel Fibra Virgem 1,0 tonelada	Papel Fibra Reciclada 1,0 tonelada
Mudanças climáticas	kg CO ₂ eq	-3.961	-275
Depleção da camada de ozônio	kg CFC-11 eq	0,00007	0,00001
Toxicidade humana	kg 1,4-DB eq	619	87
Formação de oxidantes fotoquímicos	kg NMVOC	4,8	0,6
Formação de partículas	kg PM10 eq	2,2	0,4
Radiação ionizante	kg U235 eq	97	23
Acidificação terrestre	kg SO ₂ eq	5,2	0,9
Eutrofização aquática	kg P eq	0,3	0,05
Eutrofização marinha	kg N eq	2,2	0,6
Ecotoxicidade terrestre	kg 1,4-DB eq	0,7	0,4
Ecotoxicidade aquática	kg 1,4-DB eq	7,4	1,1
Ecotoxicidade marinha	kg 1,4-DB eq	6,3	1,1
Ocupação de terra agrícola	m ² a	1.522	113
Ocupação de terra urbana	m ² a	25	2
Transformação de terra natural	m ²	0,5	0,1
Esgotamento de água	m ³	43	3
Esgotamento de metal	kg Fe eq	59	11
Esgotamento fóssil	kgoileq	193	28
Demanda acumulada de energia	MJ	10.934	2.739

papel, atendendo ainda à PNRS”, contou Cristian Marquezi, engenheiro Sanitarista e Ambiental da Celulose Irani. **(Confira no quadro as categorias avaliadas pela Celulose Irani no projeto de ACV e suas principais diferenças)**

Com base nos resultados desse projeto, a Irani atualmente avalia a aplicabilidade das ações pontuais sugeridas pelas pesquisas sobre redução dos impactos associados à cadeia produtiva – um exemplo a ser considerado por empresas interessadas em também trilhar o caminho da ecoeficiência dos processos.

Do lado de dentro do processo

Se da porta das empresas para fora a fórmula da sustentabilidade produtiva envolve redução de impactos, reutilização de resíduos e reciclagem mais intensa, do lado de dentro da fábrica, onde as máquinas estão operando, a atenção à escolha das tecnologias faz toda a diferença nos resultados. Hoje existem empresas especializadas em soluções para as etapas do processo, como a Voith, por intermédio da Meri Sistemas e Tecnologia.

A empresa desenvolveu para esse mercado um projeto exclusivo que busca a ecoeficiência dos processos. Trata-se do sistema de integração WSR (Water, Sludge and Reject – Água, Lodo e Rejeito) **(Veja esquema no quadro “Ecoeficiência dos Processos”)**, que vem ao encontro do conceito inovador de produção sustentável.

Para cada um dos três itens da tecnologia, existem várias possibilidades. Na parte da água, sugere-se a criação de loops internos, fechamento de circuito e reúso da água branca pela remoção de contaminantes ao redor da preparação de massa e da máquina de papel, bem como tratamento de efluentes (aeróbios e anaeróbios), independentemente da operação normal.

Na parte de rejeitos, o segundo item considerado pela tecnologia Meri, esses resíduos podem ser separados e diferenciados de acordo com tamanho, tipo (fibroso, metal e plástico) e poder calorífico, diminuindo os altos custos de disposição e possibilitando a reutilização como subproduto, com potenciais recicláveis e de produção de energia. No que se refere ao lodo, o terceiro elemento do sistema WSR da Meri, classificado como residual sólido sem contaminação grosseira, faz-se um pré-adensamento e desaguamento mecânico até que se alcance o máximo teor de seco.

“Aliamos o menor custo de investimento e despesas variáveis, levando em conta a menor perda de matéria-prima, consumo de água fresca, geração de efluente, descarte de rejeitos e custo energético”, destacou Fabio Stambone, engenheiro químico e de Materiais da Meri, empresa do Grupo Voith. Quando se fala em redução de custos, fala-se consequentemente em gestão competitiva – algo que todos os executivos desejam obter a partir de novas pesquisas tecnológicas, como a que deu origem ao sistema WSR.

Rodrigues, da Cenibra: “A gestão dos resíduos sólidos tem grande relevância nos resultados das empresas e deve envolver a definição, o planejamento e a implantação de metas para a transformação e a melhoria da gestão de resíduos em prol da sustentabilidade e de ganhos em competitividade”

Um case da Klabin Monte Alegre apresentado durante o 12.º Seminário de Meio Ambiente ABTCP demonstra como a empresa conseguiu reduzir em R\$ 1 milhão os custos operacionais durante 2011 e 2012. A unidade, que produz papel e celulose de forma integrada e possui uma Estação de Tratamento de Efluentes (ETE), opera com vazões de 4.500 m³/hora. Esses resultados surpreendentes decorrem de estudos e oportunidades de redução implantadas a partir de 2006, além do programa desenvolvido para diminuir custos fixos e variáveis iniciado em 2011.

“Ações como a troca do sistema de aeração com O₂ puro para sopradores de ar, ajustes de set point de dosagem de químicos para correção de pH e substituição do ácido sulfúrico a 98% pelo composto reciclado em 18% foram oportunidades de uma significativa redução de custo”, comentou Elder Dettenborn, engenheiro ambiental da unidade Klabin Monte Alegre. Para este ano e o próximo, Dettenborn disse que estão em andamento novos testes e estudos para redução do custo, como a utilização de um coagulante associado ao polímero no desaguamento de lodo nas centrifugas, visando à redução de custos de descarte.

Oportunidades de melhorar a gestão do processo a partir de um melhor controle operacional da ETE foram também abordadas por Ana Luiza Fávoro, diretora da Acqua Consulting. A partir do case da indústria de papel Avelino Bragagnolo, ela comprovou a possibilidade de obter bons resultados nessa etapa do processo.

Localizada em Faxinal dos Guedes (SC), a empresa produz 6 mil t/mês de papelão, papel ondulado e embalagens. O tratamento dos efluentes gerados nessa unidade industrial da Avelino Bragagnolo, após passar por um pré-tratamento, vai para um sistema de lodo ativado, “o mais utilizado nas indústrias de celulose e papel em nível mundial”. Ana, porém, ressalva: “Para que alcance uma boa performance, é necessário um profundo conhecimento dos microrganismos que habitam o lodo”.

No caso da Bragagnolo, a diretora da Acqua Consulting disse que a ETE apresentava arraste de sólidos. Somente após a classificação dos flocos biológicos foi possível conhecer a causa dessa ocorrência e propor ações corretivas. “A análise microbiológica mostrou que o lodo estava com crescimento disperso em função de sua idade muito baixa”, explicou. Ela conta que, com essa informação em mãos, o descarte de lodo foi reduzido até que os flocos ficassem firmes e compactos, ideais para uma boa sedimentação. Depois disso, em menos de um mês o arraste de sólidos foi eliminado da ETE.

Além da tecnologia apresentada por Ana, uma solução voltada para o tratamento terciário de fábricas de papel e celulose através do ozônio foi demonstrada durante o evento por Aguinaldo Segatti, da Centroprojekt do Brasil, como uma nova opção para as ETEs.

A programação técnica do 12.º Seminário de Meio Ambiente incluiu também conceitos sobre gestão de resíduos gasosos, passando por ferramentas de monitoramento da qualidade do ar no meio ambiente e da emissão dos gases na atmosfera. Uma opção mais moderna para esse controle de emissões utiliza um software de modelagem que serve para identificar em tempo real a dispersão das emissões na região da fábrica. “Pode-se ainda acompanhar os efeitos do processo produtivo e realizar controles para minimizar as emissões”, explicou Carlos Alberto Tumang, da MC1000 Comercial, sobre o funcionamento e as vantagens desse sistema.

Perspectivas legais

Da tecnologia ambientalmente amigável, com destaque para processos de gestão cada vez mais avançados de resíduos e gases, o programa do 12.º Seminário de Meio Ambiente entrou no contexto da legislação ambiental e suas exigências. Nesse ponto, o destaque ficou com as questões sobre licenciamento ambiental, principalmente no que se refere ao uso dos recursos hídricos. A palestra foi ministrada por Pedro de Toledo Piza, advogado e consultor da Pöyry.

Segundo ele, atualmente as ferramentas disponíveis estão defasadas para garantir segurança no processo de licenciamento diante dos desafios enfrentados pelo setor de celulose e papel para conquistar competitividade. É de grande relevância, portanto, prover o setor produtivo de assessoria e segurança na gestão desse importante recurso que é água. “Apesar do licenciamento e das ferramentas disponíveis às empresas (inventários de fonte de poluição e captadores de água, estudos de autodepuração e dispersão de efluentes, entre outros tópicos), as informações não são capazes de dar segurança ao empreendedor nem de conferir segurança jurídica ao processo de licenciamento ambiental”, complementa Toledo Piza.

Com planejamento prévio, Toledo Piza disse ser possível solucionar muitos pontos ressaltados como fundamentais para que as empresas atendam à legislação ambiental vigente. Isso envolve medidas para realizar estudos de viabilidade de criação de agências estaduais, atuar proativamente no Comitê de Bacias e acompanhar discussões na Agência Nacional de Águas (ANA). É importante ainda, diz o consultor da Pöyry, acompanhar as propostas sobre

valores e destinos de aplicação das cobranças em comitês estaduais de feição federal, aplicar os recursos arrecadados na própria bacia e seguir a proposta de norma de lançamento de efluentes a montante e captação de águas a jusante, entre tantos temas em discussão.

A legislação ambiental também exige, segundo Piza, a avaliação ecotoxicológica dos efluentes para o atendimento à Resolução Conama n.º 430/2011 (federal) e às demais leis vigentes em cada Estado brasileiro. Ana, da Acqua Consulting, completou as colocações de Piza lembrando que, com um bom controle dos efluentes setoriais e do funcionamento operacional da ETE, pode-se evitar o lançamento de efluentes com alta toxicidade para o ambiente aquático, atendendo com eficácia à legislação.

Tema relativo à legislação ambiental foi abordado também por David Figueiredo Barros do Prado, advogado especialista da área de Segurança, Saúde e Meio Ambiente da Melhoramentos Florestal. Ele fez uma reflexão sobre os rumos da PNRS (Lei 12.305/2010) e apresentou as questões legais que envolvem a gestão dos resíduos sólidos. "Existem várias divergências entre as determinações estaduais e municipais que trarão conflitos na aplicação desse instrumento, bem como na responsabilidade pela geração dos resíduos." Além disso, Prado sinaliza que a PNRS não olhou para a questão dos subprodutos do processo que são comercializados como matéria-prima para outras atividades econômicas como, por exemplo, os cavacos para fabricação de MDF, a lama de cal para fabricação de adubos, a cinza de caldeira para fabricação de cerâmicos, entre outros. Estes passaram

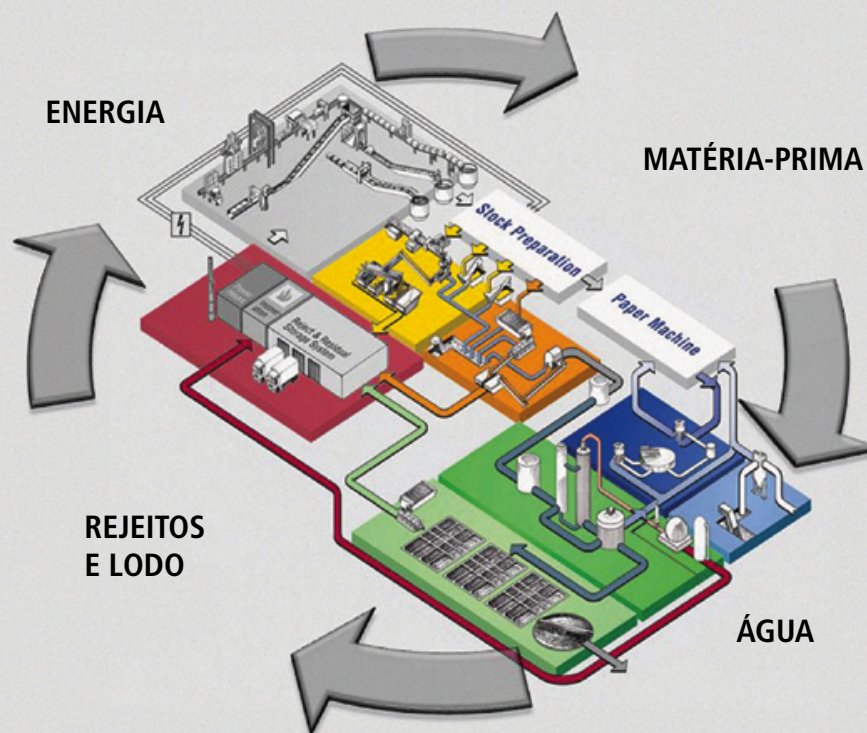
a ser vistos como resíduos apenas, obrigando o fabricante gerador a destinar esse subproduto somente para empresas licenciadas para coprocessamento de resíduos. Ou seja, ao invés de vender, a empresa terá que pagar para alguém tratar esse subproduto que poderia ser comercializado como matéria-prima para outras indústrias.

"Taxa-los como resíduos dificulta a sua comercialização, pois obriga o destinatário do resíduo a ter licença ambiental para o coprocessamento de resíduos, contrariando os princípios da PNRS, por conta da taxatividade versus o que a política defende: o "desenvolvimento sustentável" e a "ecoeficiência", destacou Prado.

A recomendação perante as aberturas sobre a interpretação dos requisitos da PNRS foi estabelecer um diálogo entre as partes (empresas e órgão ambiental), a fim de se chegar a denominadores comuns de ações e retornos esperados. Sem esse entendimento, o setor não caminhará rumo ao futuro de uma forma segura. "Aliás, a tendência será a gestão de resíduos ganhar cada vez mais importância", antecipou Stambone, da Meri. Ele explica: "Atualmente estão mais altos os custos de transporte e descarte, ao passo que serão escassas as áreas legalmente disponíveis para descarte, os aterros".

Nesse sentido, o engenheiro da Meri avalia que uma prática a ser cada vez mais adotada será a incineração, respeitando-se requisitos como segregação, teor de seco e tamanho de partículas. São boas práticas de gestão de resíduos como essas que permitirão às empresas estabelecer metas de resultados mais ecoeficientes para as operações produtivas. ■

Ecoeficiência dos Processos – Sistema WSR



UNIDADE DE PAPEL INTEGRADA
Fonte: MERI /VOITH

Por Thais Santi

ABTCP NA CAPITAL MUNDIAL DA CELULOSE

A 1.ª Semana de Celulose e Papel da ABTCP, realizada em julho/agosto último no município de Três Lagoas (MS), reuniu mais de mil participantes, entre estudantes e profissionais de fábrica, para conhecer tecnologias de destaque do setor. O evento evidenciou a representatividade do setor local e mostrou o quanto a ABTCP pode contribuir para ampliar o conhecimento técnico

O evento que faltava para consagrar o município de Três Lagoas (MS) como a capital mundial da celulose aconteceu de 30 de julho a 1.º de agosto últimos e deu o que falar entre estudantes e profissionais do setor de todo o Brasil. Sob gestão da ABTCP, a 1.ª Semana de Celulose e Papel contou com a presença de mais de mil participantes e com o apoio da Escola Senai Três Lagoas, da prefeitura da cidade, da Eldorado Brasil, da Fibria e da International Paper (IP), além do patrocínio das empresas Ashland, Contech, Ecolab Nalco e Voith.

Em Três Lagoas o setor responde por 90% das exportações e, quando considerado todo o Estado do Mato Grosso do Sul, o volume é de 54%. Só neste primeiro semestre de 2013, o valor movimentado pelos negócios gerados pelas empresas do setor de celulose chegou a US\$ 538,32 milhões. "Atribuo a atratividade local para a instalação das três gigantes do setor de celulose à localização geográfica, aos incentivos fiscais e à abundância energética", frisou Márcia Moura, prefeita de Três Lagoas, em seu discurso de abertura no evento ABTCP.

Os atributos da logística favorável e da disponibilidade de terras para a silvicultura foram realmente decisivos para a chegada da Fibria a Três Lagoas, segundo

o participante do evento Renato Ottoni, gerente geral industrial da unidade Três Lagoas da Fibria. A IP foi a primeira empresa que apostou no Estado: está presente na região desde o final da década de 1980, quando adquiriu as primeiras florestas de eucaliptos. O desenvolvimento dessa região, porém, só ganharia mesmo força anos depois, com a chegada da Fibria e, mais recentemente, da Eldorado.

Com muitos pontos favoráveis à chegada dessas gigantes do setor, os desafios na época ficaram por conta da falta de mão de obra especializada na indústria de base florestal para atuar nas fábricas que estavam sendo instaladas na região. "Para a fase de construção das plantas industriais, foi acionado o Senai Três Lagoas e o Sistema S (Senai, Sesc, Sest/Senat, Sebrae e outros), que capacitaram mais de 4 mil pessoas, entre pedreiros, electricistas, pintores e operadores. A proatividade da população local para aprender possibilitou que a demanda por capacitação fosse atingida rapidamente", elogiou Ottoni.

Após atender à demanda de capacitação básica da mão de obra local, muitos profissionais continuaram motivados a aprender, passando a buscar cursos técnicos e avançados para fazer carreira no setor de celulose e papel. Essa foi uma das razões para o sucesso da 1.ª Semana de Celulose e Papel ABTCP em Três Lagoas, já que a entidade oferece pós-graduação voltada ao setor, além de seminários, palestras de atualização e debates sobre questões relevantes ao desenvolvimento da indústria de celulose e papel.

"A participação de profissionais e estudantes do município em nosso primeiro evento na capital mundial da celulose confirmou a importância da presença da ABTCP na capacitação técnica regional. Assim, por meio das Comissões Técnicas, cada vez mais a associação estará presente em Três Lagoas", frisou Claudio Chiari, gerente técnico da ABTCP. O reconhecimento da relevância da 1.ª Semana de Celulose e Papel foi manifestado pela prefeita Márcia Moura.

"Eventos como este, da ABTCP, são imprescindíveis para nossa cidade, por proporcionarem aos participan-

"Eventos como este, da ABTCP, são imprescindíveis para nossa cidade, por proporcionarem aos participantes o acesso a perspectivas, tecnologias, novos investimentos e a possibilidade de trabalhar projeções, ajudando a nos prepararmos melhor para os desafios", declarou Márcia Moura, prefeita de Três Lagoas



IRVING MALAGUTI / LEANDRO LANÇA

tes o acesso a perspectivas, tecnologias, novos investimentos e a possibilidade de trabalhar projeções, ajudando a nos prepararmos melhor para os desafios futuros”, declarou a prefeita. O atendimento a esses quesitos de capacitação foi cumprido pelo programa da 1.ª Semana de Celulose e Papel ABTCP (**veja o box “O programa do evento”**), que incluiu temas relacionados a eficiência energética, meio ambiente, caldeira de recuperação, papel, celulose e segurança do trabalho.

O evento contou ainda com um curso específico da NSK para os alunos do Senai de Três Lagoas e com a primeira apresentação do Subcomitê de Drenagem de Emergência do Comitê de Segurança em Caldeiras de Recuperação do Brasil (CSCRB). (**Veja mais informações na Coluna Radar desta edição**)

Conteúdo técnico em pauta

Repassando o programa da 1.ª Semana de Celulose e Papel ABTCP, a eficiência energética foi um dos pontos altos do evento. As soluções para obter esse *status* no processo vão além das máquinas e chegam até os produtos químicos de novas gerações, como mostrou a apresentação da Contech. Entre pequenos investimentos e grandes resultados, a utilização de um sistema de condicionamento de vestimentas, com produtos químicos biodegradáveis, por exemplo, é um assunto que merece atenção, seja no processo de fabricação de papel ou celulose, em telas formadoras e secadoras, conforme avaliou Luciano Viana da Silva, gerente comercial da Contech.

“É possível aumentar a produtividade, melhorar o desempenho com otimização dos recursos energéticos (redução do consumo específico de vapor) e ainda aumentar a vida útil desses produtos”, explicou Silva. Além da solução demonstrada pela Contech, os presentes puderam acompanhar *cases* sobre a conceituação e a aplicação da eficiência energética nas indústrias. Fernando Raasch Pereira, da Fibria, apresentou um panorama sobre o assunto.

Por sua vez, Priscila Chuffa, coordenadora de Utilidades da Lwarcel Celulose, mostrou uma lista de oportunidades de ganhos energéticos, como eficiência térmica das caldeiras, otimização da cogeração, utilização de motores de alto rendimento, adequação dos sistemas de bombeamento, redução de perdas de ar comprimido e, ainda, aumento da disponibilidade da planta.

O mais recente investimento da Lwarcel – e, inclusive, tema da palestra da Voith – é o secador vertical, tecnologia inovadora desse renomado fornecedor de equipamentos e máquinas para o setor de celulose e papel. A inovação da Voith foi apresentada por Alos Almeida,



engenheiro de Aplicação e Vendas da empresa. A tecnologia do secador vertical propicia não só benefícios na redução do consumo de vapor, mas também evaporação mais eficiente, de modo a reduzir os tamanhos do secador e do prédio. “Adicionalmente, os custos de operação ficam menores”, avalia Almeida.

A eficiência energética chegou também ao processamento de resíduos da produção. Segundo o palestrante Ronaldo Thibes, da Jaepel, hoje o maior desafio em eficiência energética no setor está na transformação de possíveis problemas ambientais em ativos economicamente viáveis e ecologicamente corretos. Por conta disso, a empresa buscou a aplicação do conceito dos 5Rs (Reduzir, Reutilizar, Reciclar, Repensar e Recusar) e a interpretação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

A partir dessas ações, nasceu na Jaepel o projeto Geração de Energia com Resíduos Industriais, através da Logística Reversa para a Produção de Ecocombustíveis. Como resultado, o projeto permitiu à empresa gerar energia com sustentabilidade. “A Jaepel reduziu os passivos, as emissões de Gases do Efeito Estufa (GEE) e o custo com aterros, atendendo a 100% de sua necessidade energética via gestão de resíduos”, destacou Thibes.

No gerenciamento de resíduos, além do uso para geração de energia, Lillian Teixeira, consultora de Meio Ambiente da Fibria, abordou na 1.ª Semana de Celulose e Papel ABTCP o tema da queima do lodo biológico na gestão produtiva. Uma das metas da Fibria a ser alcançada até 2025 consiste na redução a zero dos resíduos para aterro. “Para isso, estamos adotando um modelo baseado em otimização de processo e recuperação de matérias-primas”, frisou Lillian.

A análise microbiológica como ferramenta de gestão fez parte dos painéis relativos ao meio ambiente apre-

Guilherme Araújo: “O município de Três Lagoas vem crescendo ano a ano, e a Eldorado tem contribuído com o desenvolvimento regional à medida que investe em ações, como a 1.ª Semana de Celulose e Papel, o programa Minha Primeira Profissão e o Programa de Qualificação de Fornecedores”

sentados durante o evento. Nesse item, chamou a atenção do público o assunto com interface no atendimento à legislação vigente de cada região do País, em conformidade com a Nova Resolução Conama n.º 430/2011. Como o tema foi abordado pela Comissão Técnica de Meio Ambiente durante o 12.º Seminário de Meio Ambiente, os principais detalhes sobre a legislação ambiental poderão ser conferidos na Reportagem Especial Meio Ambiente. **(Leia matéria nesta edição)**

As apresentações sobre química do processo e suas inter-relações ambientais também incluíram a palestra de Ana Luiza Favaro, diretora da Acqua Consulting, que mostrou a solução para problemas como o arraste de sólidos no efluente tratado.

Tecnologias do processo produtivo

Não apenas a celulose esteve em pauta na programação técnica da 1.ª Semana de Celulose e Papel ABTCP em Três Lagoas. A fabricação de papel ganhou destaque, principalmente quanto às melhorias de performance de máquina, produtividade, redução de quebras da folha de papel e maior velocidade, entre outros. Nesse contexto, além da questão ambiental, a parte química do processo esteve em evidência, alinhada ao desempenho dos equipamentos.

Segundo César Mendes, gerente de Distrito da Ecolab Nalco, “a cada 1% que se aumenta o teor de seco na seção das prensas, obtém-se incremento de 11% a 13% na resistência da folha de papel e de 4% a 5% na velocidade da máquina”. Como obter tais resultados? “Já existem produtos químicos aplicados durante o processo de fabricação de papel para impedir a absorção da água pela folha de papel e aumentar o teor de seco da folha na saída das prensas”, explicou Mendes.

A Ecolab Nalco, que também levou para Três Lagoas novas tecnologias para controlar a ocorrência de depósito no processo de fabricação da celulose, frisou a importância da gestão nos sistemas de água industrial. Uma equipe da empresa esteve presente ao evento da ABTCP, demonstrando seu know how aos mais de mil presentes.

As soluções para o gerenciamento da parte úmida do processo produtivo foram apresentadas durante a 1.ª Semana de Celulose e Papel ABTCP pela Ashland. Entre outros itens tecnológicos da empresa, o programa de retenção e drenagem por um sistema microparticulado orgânico foi detalhado pelo executivo Flávio Henrique Oliveira.

Ele explicou que um melhor controle e uma maior estabilidade do processo podem aumentar as retenções totais e a carga mineral, incrementando, assim, a drenagem e cinzas no papel, possibilitando redução de quebras. “Esse sistema proporciona melhores resultados de qualidade e formação do papel. Aliado aos conhecimentos dos produtos com novos sistemas de injeção e mistura, possibilita melhores resultados a baixos custos”, comentou.

A apresentação da Voith abordou a segurança em máquinas de papel e celulose, assunto de suma importância para a adequação à NR-12 – Norma Regulamentadora para Máquinas. Vale destacar os sistemas de passagem da ponta como uma das soluções apresentadas por Luciana Soares Lima, engenheira de Aplicação e Vendas da Voith. “Hoje, uma das principais preocupações com as máquinas em relação à NR-12 está justamente nos momentos em que o operador interfere no processo. Equipamentos eficientes capazes de contribuir para essas operações são uma boa alternativa de adequação”, destacou Luciana.

Todas as palestras apresentadas pela ABTCP em sua 1.ª Semana de Celulose e Papel podem ser conferidas na íntegra em www.revistao-papel.org.br/reportagens. Para quem perdeu o evento, vale ficar por dentro dos conteúdos, disponíveis gratuitamente.

Como será o amanhã de Três Lagoas?

Se depender dos investimentos do setor, do governo e das demais indústrias regionais, será próspero o futuro de Três Lagoas, que a cada dia recebe novos investimentos de fornecedores relacionados à indústria de celulose e papel. Como exemplo vale citar o investimento de 180 milhões de euros efetivado pela AkzoNobel Brasil, além de outros concretizados por diversas empresas em logística, manutenção e prestação de serviços.

“O governo municipal também tem se preparado para dar suporte aos enormes investimentos no setor privado”, garantiu a prefeita Márcia Moura. Segundo ela, de 2000 a 2014 os investimentos chegam a R\$ 24 bilhões nos mais variados setores, bem como em educação, saúde e infraestrutura, de maneira a proporcionar equilíbrio entre crescimento e desenvolvimento.

Ela frisou o trabalho empreendido pela prefeitura de Três Lagoas em parceria com o Sistema S para incentivar a qualificação da mão de obra local. Para isso, os incentivos são feitos por doações de áreas e isenção de

Entre estudantes e profissionais de fábrica, os participantes puderam atualizar seus conhecimentos e conhecer tecnologias de destaque do setor. O tema da eficiência energética foi um dos pontos altos do evento



DIVULGAÇÃO ELDORADO BRASIL

tributos estaduais e municipais – como o Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN) durante a construção e do Imposto de Propriedade Territorial Urbana (IPTU) por prazo determinado (em média, cinco anos).

Com o governo fazendo sua parte, as empresas do setor instaladas na região não deixam por menos: a Eldorado, a Fibria e a IP comprometeram-se com o desenvolvimento econômico, social e ambiental da região, por meio de ações de responsabilidade social e de suas certificações. “Sempre apostamos no Mato Grosso do Sul, e essas ações garantem que o consumidor não esteja simplesmente comprando papel, mas cumprindo uma meta de preservação do meio ambiente, apoiada em políticas econômicas que privilegiam a compra de bens e serviços produzidos no próprio Estado”, afirmou Marcelo Nale, gerente geral da fábrica da IP em Três Lagoas.

Atualmente a Fibria desenvolve ações voltadas ao empreendedorismo e à geração de renda, tendo em vista capacitar a população local a assumir o protagonismo de seu próprio desenvolvimento. “Em 2013, o investimento destinado a projetos sociais foi de cerca de R\$ 6 milhões, divididos entre 22 projetos realizados nos municípios de Três Lagoas, Brasilândia, Selvíria, Ribas do Rio Pardo e Água Clara”, enfatizou Ottoni, gerente geral industrial da Fibria na unidade de Três Lagoas.

Guilherme Araújo, gerente geral da fábrica Eldorado Brasil, também vê de modo muito positivo o desenvolvimento da região e o envolvimento da fabricante nesse processo. “O município de Três Lagoas vem crescendo ano a ano, e a Eldorado tem contribuído com o desenvolvimento regional à medida que investe em ações como a 1.ª Semana de Celulose e Papel, o programa Minha Primeira Profissão e o Programa de Qualificação de Fornecedores”, pontuou.

Além disso, uma boa novidade para o setor foi divulgada durante o evento: Adevaldo Vasconcelos Reginaldo, gerente do Senai Três Lagoas, anunciou o estudo de um projeto que deverá receber investimentos de R\$ 6 milhões, dos quais uma parte a ser viabilizada pela Eldorado Brasil para prover melhorias no laboratório de celulose e papel da instituição.

É com essa visão que a ABTCP e o setor de celulose e papel caminham juntos para o desenvolvimento da região. Com o sentimento de missão cumprida, Claudio Chiari, gerente técnico da entidade, declarou: “Temos um bom problema pela frente”, referindo-se em tom de brincadeira aos pedidos do setor regional para expandir a atuação presencial da ABTCP nas demais regiões do País. ■

O programa do evento

Sala 1

30.07.2013

Abertura Oficial – Claudio Chiari, da ABTCP

- Desenvolvimento e novos projetos de Três Lagoas – Márcia Moura, prefeita de Três Lagoas
- Abertura Senai Três Lagoas – Adevaldo Vasconcelos Reginaldo
- Apresentação Eldorado Brasil – Guilherme Antonio T. de Araújo
- Apresentação Fibria – Renato Bastos Ottoni
- Apresentação International Paper – Marcelo Nale Fabiano
- Panorama do setor de celulose e papel no Brasil – Manoel Neves, da Pöyry.

31.07.2013

Painel Eficiência Energética

- Case Fibria Três Lagoas: Conceituação e aplicação em indústrias – Fernando Raasch Pereira
- Case Lwarcel Celulose: Conceituação e aplicação em indústrias – Priscila Chuffa
- Case Jaepel: Gestão de resíduos e ecocombustíveis – Ronaldo Thibes

1º.08.2013

Painel Meio Ambiente

- A nova Resolução Conama 430/2011 e o desafio da redução de toxicidade dos efluentes de celulose e papel – Ana Luiza Favaro, da Acqua Consulting
- Planta de corretivo de solo e projeto de queima de lodo – Lilian Teixeira, da Fibria
- Case Avelino Bragagnolo: Redução do arraste de sólidos no efluente tratado utilizando análise microbiológica como ferramenta de gestão – Ana Luiza Favaro, da Acqua Consulting
- Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) – David Figueiredo Barros do Prado, da Melhoramentos Florestal

Sala 02

30.07.2013

Painel Caldeira de Recuperação

- Acidentes de caldeira – Jonas Pedro de Oliveira, da Ibase
- Automação e controle de químicos de geração de vapor, resfriamento e osmose reversa – Jorvic Vital, da Nalco

Painel Segurança do Trabalho

- Soluções Voith para a segurança em máquinas de papel e celulose – Luciana Lima, da Voith

31.07.2013

Painel Papel

- Sistema de condicionamento de vestimentas – Luciano Silva, da Contech
- Gerenciamento da parte úmida utilizando sistema microparticulado orgânico PerForm – Flávio Henrique de Oliveira, da Ashland
- Produtividade e aumento do teor seco na seção das prensas – Cesar Mendes, da Nalco

1º.08.2013

Painel Celulose

- Programa de prevenção e monitoramento da prevenção de incrustação em digestores para produção de celulose – Alexandre Ceron, da Nalco
- Novo Conceito de Secagem de Celulose – Alos Almeida, da Voith
- Disponibilidade e performance de equipamentos utilizando serviços especializados – Alexandre De Boni, da CBTI

Sugestões de leituras complementares:

- Reportagem de Capa sobre eficiência energética
- Reportagem Especial Meio Ambiente
- Coluna Radar – notícia sobre o Comitê de Segurança em Caldeiras de Recuperação do Brasil (CSCRB)



Por Thais Santi

UMA VISÃO SETORIAL SOBRE O MERCADO

Sob diferentes pontos de vista, especialistas do setor de celulose e papel discutiram oportunidades e ameaças para esta indústria durante a oitava edição da RISI Latin American Pulp and Paper Outlook Conference, realizada em agosto último no Brasil

Os mercados emergentes continuarão sendo o foco de atenção de fabricantes e fornecedores para o desenvolvimento de produtos e serviços do setor de celulose e papel. Mesmo diante da desaceleração do crescimento econômico, são promissoras as perspectivas de aumento da demanda de consumo por tais países. Essa foi uma das conclusões dos economistas e especialistas do setor que participaram dos debates da Latin American Pulp and Paper Conference, evento anual da consultoria RISI, realizado entre os dias 5 e 7 de agosto em São Paulo (SP).

O mercado chinês de celulose e papel foi citado durante o evento como exemplo de queda de ritmo econômico entre as economias emergentes, de acordo com o diretor de Macroeconomia da RISI, David Katsnelson, que abriu a conferência. "Ainda assim, mantendo o crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) em 7% ao ano, a economia chinesa será importante para desenvolver os demais mercados", afirmou. Talvez, no entanto, por algum tempo os países asiáticos deixem de ser o principal ponto de atenção.

Apesar da recuperação dos Estados Unidos e do favorecimento de sua indústria pelos baixos custos de energia, as altas taxas de desemprego ainda permanecem, afetando o consumo e, conseqüentemente, o crescimento global do setor. Katsnelson destacou ainda o alarde entre os economistas devido ao recente anúncio de Ben Bernanke, presidente do Banco Central (BC) dos Estados Unidos, sobre o fim do programa de Alívio Quantitativo (AQ). Segundo Bernanke, se o BC continuasse a comprar títulos no ritmo atual, absorveria uma porcentagem mais alta do total de títulos, levando a um alívio monetário que não se deseja estabelecer.

"Bernanke, porém, não vai matar a recuperação econômica", disse Katsnelson, a fim de tranquilizar os economistas. Enquanto isso, a recessão na Europa continua. Além disso, as divergências entre as regiões norte e sul poderão gerar futuros conflitos, restringindo ainda mais seu crescimento. De que forma esse cenário causa impacto sobre o setor? Por exemplo, com entraves à competitividade, já que as empresas precisam cada vez mais driblar os percal-

ços da globalização para atender aos mercados internacionais. Assim, alguns segmentos sairão fortalecidos, enquanto outros terão de migrar para as demais regiões e rever suas estratégias de negócios. Confira os cenários a seguir.

Segmentos por regiões

Entre as previsões anunciadas para a economia asiática por Ken Waghorne, vice-presidente de Embalagens da RISI, grande parte da produção de celulose, embalagem e papéis tissue continuará sendo absorvida pelo mercado interno. "Só a demanda asiática por papéis para embalagem, por exemplo, continuará a crescer em média 3,3 milhões de toneladas por ano até 2014", disse. Ao mesmo tempo, esse crescimento levará a uma contínua pressão de alta de preços da commodity. "Vale destacar que a atuação asiática em exportações globais de papéis para embalagem não tende a ser grande", afirmou o executivo.

A Europa, no caso dos papéis para embalagem, contará com uma capacidade adicional. "A expansão dessa capacidade em regiões em desenvolvimento causará redução de demanda por importações. Igualmente, a América Latina continuará constando como crescente importador de papel para embalagem, mesmo com o gradual aumento das exportações do Brasil", afirmou o VP de Embalagens. Waghorne também falou sobre o mercado doméstico norte-americano, que deverá ter crescimento lento desses papéis em 2013 e 2014, porém a capacidade disponível do produto continuará a ser ofertada ao mercado externo.

O mercado global de papelcartão também tem apresentado certa recuperação depois de um ano difícil como 2012. Um dos principais impactos no segmento será o aumento massivo de capacidade da China, especialmente nos setores de pasta química branqueada e demais fibras. As fábricas chinesas de papelcartão de alta qualidade terão custo similar às europeias e serão competitivas em áreas nas quais os custos de transporte se assemelhem. "Ainda nesse aspecto, as fábricas norte-americanas e latino-americanas têm custos mais vantajosos do que os produtores asiáticos", destacou Waghorne, que também forneceu o panorama do mercado de papelcartão.

Em um cenário ainda mais positivo e de grande destaque do setor de papéis, o segmento global de tissue promete não desapontar. Para Esko Uutela, economista-chefe de Tissue da RISI, a China continuará sendo a principal força motriz da expansão da indústria, embora existam boas perspectivas de crescimento na América Latina, no Oriente Médio e no Leste Europeu (com particular evidência para a Rússia).

"Apesar da próspera previsão de crescimento de demanda de papéis tissue, os planos de investimento representam o dobro do que se espera. Logo, teremos uma sobrecapacidade global, situação que não mudará nos próximos dois anos. Existe uma infinidade de planos para novos projetos, que, se realizados, podem mudar drasticamente as previsões atuais de oferta e demanda", alertou Uutela.

Segundo o economista chefe do segmento tissue da RISI, o que ajudou a equilibrar um pouco o mercado de papéis tissue foram os atrasos e até mesmo os adiamentos na longa lista de projetos. Em relação à América Latina, ele destacou uma boa fase de crescimento, puxada pelo Brasil, mas com boas perspectivas para os demais países, apesar da previsão de um mercado econômico mais lento.

No caso do mercado global de aparas, o cenário revela-se bastante diferente. "Impostos mais altos sobre a coleta de papel elevarão os custos das aparas, juntamente com os crescentes custos de transporte

e mão de obra", destacou Uutela. Sendo assim, a oferta global ficará limitada, dando espaço ao aumento de preços. Tal desequilíbrio entre oferta e demanda poderá incentivar uma mudança no fornecimento e no comércio de fibras em algumas regiões em grande parte desse mercado. Ao mesmo tempo, os maiores consumidores de aparas representam o maior risco para esse mercado, por conta da desaceleração do crescimento econômico da China e da crise europeia.

Existem ainda algumas tendências que devem ser levadas em conta pelos fabricantes. Para Ryan Burgess, gerente de Produtos e Inteligência de Mercado da RISI, em sua análise de custos de produção que envolvem os preços das aparas, observa-se tendência de alta também nos Estados Unidos. Mesmo assim, os produtores norte-americanos ainda detêm vantagem nesse mercado. O fortalecimento da moeda americana em relação ao real e as barreiras comerciais na China estão restringindo a oferta de aparas. Nesse sentido, Burgess pediu que o setor ficasse atento, garantindo que mais algumas transformações poderão vir nos próximos meses, como expansões e mudanças no mercado de papéis em geral.

O segmento de papel jornal também não atravessa um bom momento, com previsões ainda mais negativas. Especialmente em três regiões – Oeste Europeu, América do Norte e, principalmente, Ásia –,



celulose
online

No papel toalha usado no jantar em família;
Na camisa feita pela vovó para o seu querido netinho;
No lenço umedecido usado pela mamãe para
limpar o seu bebê;
Na caixa de papelão usada pelo papai para brincar com
seu filho, como se fosse um carrinho.

A Celulose está nesses momentos especiais da vida.
Especiais e que fazem toda a diferença, assim como
você!

Para nós, você sempre foi o foco de tudo.
Entendemos você, sabe por quê?
Porque mesmo na era digital, somos humanos.
Iguais a você!

www.celuloseonline.com.br

esse mercado tem vivenciado o fechamento de fábricas mais antigas, como resultado do alto custo da fibra reciclada. As fábricas que permanecem em funcionamento sofrem com a pressão dos preços. Tal cenário poderá beneficiar os produtores russos de fibra virgem, que são exportadores. “Existe ainda uma tendência de a indústria doméstica norte-americana sobrevivente achar espaço para exportações com a saída de alguns produtores asiáticos e europeus”, destacou Derek Mahlburg, economista de papéis gráficos da RISI.

Em uma breve reflexão, Mahlburg explicou que existe uma interligação entre a crise no segmento de papel jornal e a oscilação visualizada no segmento de aparas. Com a contínua redução do papel jornal no mercado, uma das principais fontes de aparas, a pouca disponibilidade e a conseqüente alta no preço acabam por incentivar o mercado a utilizar uma maior quantidade de fibras virgens na produção.

Também merece atenção o segmento de papéis de imprimir e escrever, que continua a crescer nos principais mercados emergentes, principalmente na América Latina e na Ásia. “Podemos classificar os principais mercados gráficos da América Latina com base em sua perspectiva econômica. O Chile e o México são os países mais propensos a apresentar um forte crescimento econômico nos próximos anos. O Brasil também deve crescer, mas mais lentamente, ao passo que a Argentina enfrenta sérios problemas econômicos”, analisou Wahlburg.

O mercado asiático, por sua vez, continuará liderando a demanda mundial, mas, por conta da redução em seu crescimento, já se observa diminuição da demanda em comparação à década anterior, tendo passado de 10% para uma variação entre 3% e 4%. “A grande pergunta no mercado mundial é a seguinte: as regiões que ainda apresentam crescimento de demanda, como a China e a América Latina, são suficientes para colocar o mundo de volta à trilha do crescimento desses papéis, após a retração ocorrida nos últimos anos?”

O mercado global de celulose

Com grandes start-ups em vista, as maiores preocupações do mercado referem-se à capacidade de absorção dessas produções e o impacto sobre os preços da commodity. Ao que tudo indica, porém, essa expansão não será tão ruim. O primeiro semestre de 2013 foi bastante positivo para os produtores de celulose de fibra curta, devido à sazonalidade da demanda e ao crescimento relativamente baixo da capacidade de produção. Com isso, a demanda por celulose fora da China está estável, mas as oscilações de seu estoque continuam a dominar o mercado. Segundo estimativas da RISI, espera-se um grande crescimento da demanda chinesa por importações de celulose de fibra curta em 2013 e 2014.

“Ainda assim, parece provável que a oferta supere a demanda por uma margem considerável a partir do segundo semestre de 2013. Dessa forma, no final do quarto trimestre deste ano, o mercado de celulose de fibra curta pode sofrer forte impacto”, destacou Kurt Schaefer, vice-presidente de Fibras da RISI.

Ele destaca ainda que, nesse período, os preços da celulose de fibra curta cairão a níveis bastante baixos na China no início de 2014, provocando mudanças na indústria, como o favorecimento da produção não integrada e da produção de fibra longa em relação à fibra curta, em razão do aumento da diferença de preços entre ambas. “Uma retomada sólida dos preços da commodity no segundo semestre de 2014 é bastante possível”, prevê Schaefer.

Enquanto isso, a demanda global por celulose especial continuará crescendo de 9% a 10% ao ano até 2014. A maior parte será gerada pela China, em especial no mercado têxtil, com a celulose especial destinada para a viscose. A nova capacidade instalada, entretanto, tende a superar o crescimento de demanda pelo anúncio de muitas expansões no mercado. “Isso acontece por conta da grande disponibilidade de plantas de celulose para papéis destinados a conversão e também das margens, que, apesar de estarem em redução devido ao crescimento da oferta, continuam atrativas para produtores de baixo custo”, indicou Mahlburg.

No Brasil, a futura expansão da recém-inaugurada planta da Eldorado Brasil foi um dos assuntos de maior evidência durante o painel dos CEOs da RISI, do qual participaram executivos das empresas Eldorado Brasil, Fibria, Suzano Papel e Celulose, MWV Rigesa e Klabin, UPM (Uruguai) e April Fine Paper (Cingapura). José Carlos Grubisich, CEO da Eldorado Brasil, foi enfático ao afirmar que a empresa chegou ao mercado com a intenção de tornar-se líder mundial e está trabalhando para isso acontecer em breve. Grubisich falou ainda sobre os planos de duplicar a capacidade da Eldorado em 2017 e de construir uma terceira fábrica em 2021, contando, mais uma vez, com o apoio do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).

Mais recentemente, conforme anunciado pela própria empresa, uma carta foi apresentada ao Fundo de Desenvolvimento do Centro-Oeste (FDCO) com o objetivo de obter recursos para a construção dessa segunda linha de produção. Coordenado pela Superintendência do Desenvolvimento do Centro-Oeste (Sudeco), o FDCO tem entre suas principais finalidades assegurar recursos para a implantação de projetos de desenvolvimento na região Centro-Oeste. O Conselho Deliberativo da Superintendência irá analisar o pedido de liberação de R\$ 1,4 bilhão – valor que representa cerca de 20% do investimento total previsto pela empresa. ■

Nota sobre sugestão de leitura: a revista *O Papel* publicou, na edição de agosto/2013, na página 44, uma entrevista especial com executivos da RISI sobre celulose e papel na América Latina. Se você perdeu, acesse a entrevista no site www.revistaopapel.org.br/entrevistas.



Serviços executados pela TGM nesta turbina: Repotenciamento e Modernização

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.



A Honeywell introduziu uma série de novas tecnologias que irão moldar a sala de controle da planta industrial no futuro, incluindo um console de operações futurista, com a Experion Collaboration Station (equipamento central na foto)

HUG 2013: AUTOMAÇÃO EM DETALHES

Evento anual da Honeywell para as Américas, o HUG, realizado em meados deste ano nos Estados Unidos, apresentou as últimas novidades e tendências em automação a diversos segmentos industriais da economia, entre os quais o de celulose e papel. Novidades para o setor incluíram avanços no sistema de medição e controle de qualidade Experion MX e o lançamento do novo scanner Experion MX Q4000

Foi em um megaevento realizado em Phoenix, nos Estados Unidos, que a Honeywell reuniu neste ano mais de mil participantes para conhecer novidades em automação e repassar conceitos das mais avançadas tecnologias. O Honeywell Users Group (HUG), promovido anualmente pela multinacional, antecipou também os rumos do futuro da automação, com foco nos mercados do continente norte-americano e asiático.

Precursora em controles digitais, a Honeywell destacou na edição deste ano do HUG importantes avanços para a automação no setor de celulose e papel em alguns de seus produtos mais comercializados no mundo inteiro, inclusive no Brasil. Trata-se do **Scanner Experion MX Q4000**. O equipamento recebeu aprimoramentos em seu desempenho mecânico e melhorias significativas no

tratamento do sinal, com ferramentas de engenharia em estado da arte e diagnósticos ainda mais avançados.

Além de um escaneamento a uma velocidade de 1.200 mm/segundo, o processo completo leva dez segundos ou até menos, o que se revela de grande importância para reduzir o tempo de parada nas quebras de folha e mudanças na grade essencial para fornecer as informações aos sistemas de qualidade – isso sem contar a possibilidade de os sensores modulares serem intercambiados de maneira fácil e rápida.

Brad Garnett, diretor de Negócios de Celulose e Papel da Honeywell, explicou que o resultado dessa atualização foi um scanner mais fácil e rentável, tanto na operação quanto na manutenção. “O Scanner Experion é capaz de fornecer perfis de alta resolução em altas velocidades de varredura, melhorando a qualidade do papel,

reduzindo o consumo de matérias-primas e energia, além de aumentar a eficiência da produção”, pontuou o executivo.

O Experion MX, sistema de medição e controle de qualidade da Honeywell – Quality Control System (QCS) – para fabricação de papel, também foi otimizado, de modo a auxiliar as análises durante todo o ciclo de produção. O sistema aborda praticamente todas as necessidades de medição online em papelcartão, tissue & towel e também papéis de embalagem, finos e especiais, bem como celulose, fornecendo todos os dados do processo e um controle preciso. Os incrementos mais recentes nessa tecnologia de automação incluíram

a seção de prensas, a etapa de secagem, o ponto de imobilização de revestimento e força, a adição de sensores de câmera de imagem para orientação da formação das fibras e a análise da superfície.

O sistema de controle transversal AutoSlice também foi destacado por Garnett como fundamental para atender às necessidades dos clientes nessa indústria. Hoje, uma parceria entre a Honeywell e a fabricante de máquinas e equipamentos Hergen Paper Machinery tem trabalhado para oferecer a tecnologia. **(Confira os detalhes da parceria fabricante–fornecedor no quadro “De mãos dadas pela competitividade!”)**

De mãos dadas pela competitividade!

Honeywell e Hergen Paper Machinery falam pela primeira vez sobre sua parceria de sucesso

Uma máquina de alta performance requer dois itens importantes: tecnologia mecânica e automação de qualidade. Para as empresas Honeywell (norte-americana) e Hergen Paper Machinery (brasileira), essa combinação é a fórmula de uma parceria de sucesso. Há dois anos trabalhando juntas e com a certeza dos bons resultados conquistados, ambas falaram sobre o assunto pela primeira vez.

“Tudo começou com um cliente que já possuía um equipamento da Hergen em operação, e a Honeywell apresentou uma proposta de otimização de processo e performance para aumentar os parâmetros de desempenho desse equipamento. A empresa não só contratou essa tecnologia como também adquiriu o sistema para uma outra unidade. A partir daí, as duas fornecedoras passaram a conversar sobre as adaptações necessárias. O processo de integração se deu tão facilmente que se estendeu naturalmente para outros clientes”, lembrou William Rodrigues dos Santos, gerente geral da Hergen.

Hoje, já existem mais quatro outros projetos como esse no País. A tecnologia em questão contratada foi o AutoSlice, da Honeywell. Trata-se de um sistema de controle transversal de gramatura montado sobre a caixa de entrada que promove a melhoria contínua do perfil transversal de gramatura (CD) da folha de papel. Além de fazer o controle automático dos atuadores da caixa de entrada, agindo diretamente sobre o lábio superior na caixa, o diferencial desse sistema se deve à interação com os demais controles transversais de umidade e espessura e pelo fato de levar em conta a espessura e o peso seco da folha. “Com isso, os benefícios conquistados são melhoria do desempenho de prensas e dos grupos secadores, da calandra, além da alta qualidade do produto final”, comentou Sidnei Coimbra, gerente geral de Vendas Pulp & Paper da Honeywell.

Com essa parceria, ambas agregaram valor a seus produtos. Segundo o gerente da Honeywell, a tecnologia de automação adaptou-se perfeitamente ao equipamento desenvolvido com tecnologia 100% brasileira da Hergen e vice-versa. “O que era bom ficou ainda melhor. Essa parceria nos torna aptos a concorrer com os fornecedores internacionais e dar ao cliente brasileiro uma resposta de igual qualidade a custos bastante competitivos”, enfatizou o gerente geral da Hergen. Do outro lado, a Honeywell consegue também expandir sua atuação em território nacional.

Os dois executivos concordam que a demanda por automação só deve aumentar nos próximos anos. Santos vai além: para ele, a automação é uma via de mão única para o setor. “Embora o mercado brasileiro esteja bastante intimidado e com maquinários bastante antigos, as empresas precisarão se atualizar. Controlar custos é uma questão de sobrevivência, e somente estarão preparadas para competir nesse mercado aquelas que buscarem índices de produção e qualidade superiores aos das demais”, compartilhou o gerente geral da Hergen. “É neste momento que o mercado contará com tecnologias de altíssima confiabilidade que realizam esse tipo de trabalho e que hoje estão se adaptando para atender a essa demanda”, acrescentou.

Ao que tudo indica, a parceria ainda renderá muitos frutos, já que existem muitas máquinas passíveis de otimização. “Neste primeiro momento, estamos trabalhando nos pacotes entre as empresas para as caixas de entrada da Hergen com o AutoSlice da Honeywell, mas estamos avaliando também a integração de novos pacotes com soluções completas”, concluiu Coimbra, sinalizando que teremos ainda mais novidades pela frente.

Ben Blanchette:
“A Honeywell
pode integrar
facilmente
qualquer
dispositivo
Fieldbus com o
sistema de SDCD,
o Knowledge
Process Experion
(PKS), para
melhorar as
operações e
reduzir os custos
de instalação,
tempo de
comissionamento
e manutenção”

“Tudo isso proporciona excelente visibilidade e controlabilidade ao processo. Aliando a visibilidade superior com a direção da máquina e a funcionalidade de controle multivariada, oferecemos novos níveis de desempenho no controle para aumentar a produção e a velocidade”, afirmou Ben Blanchette, gerente de Desenvolvimento de Negócios Global para Papel e Celulose da Honeywell.

Juntamente com o QCS, a difusão dos controles avançados de processo – ou Sistema Digital de Controle Distribuído (SDCD) – trouxe grandes avanços para as plantas de papel e celulose, principalmente pelo ganho em produtividade e pela redução dos custos de fabricação. Hoje, entretanto, uma das demandas da indústria consiste em adquirir mais autonomia na operação e na manutenção desses sistemas, que ficaram dependentes das fornecedoras para manter o sistema em funcionamento (exigindo mão de obra especializada) ou não são compatíveis com tecnologias de outras empresas.

Segundo Blanchette, o SDCD da Honeywell é descomplicado e, por ser customizado, a empresa adotou uma configuração que utiliza os protocolos digitais abertos – ou seja, os usuários podem configurar serviços de Input/Output (I/O), por exemplo, com o uso de dispositivos de campo inteligentes. “A Honeywell pode integrar facilmente qualquer dispositivo Fieldbus com o sistema de SDCD, o Knowledge Process Experion (PKS), para melhorar as operações e reduzir os custos de instalação, tempo de comissionamento e manutenção”, explicou o gerente de Desenvolvimento da empresa.

Durante o evento, a Honeywell também apresentou as novas tendências para um SDCD de alta perfor-

mance, nomeado como a sala de controle do futuro. No intuito de atender às necessidades de seus usuários e às demandas informadas por seus clientes, a empresa desenvolveu vários itens com a mais alta tecnologia que irão compor esse ambiente, representando uma tendência para as indústrias de grande porte, que priorizam a automação.

Entre esse produtos, destacam-se o **Cyber Security Dashboard**, solução que ajuda a simplificar as tarefas para manter o sistema de automação atualizado com os requerimentos de segurança cibernética, e o **Experion® Collaboration Station**, que permite respostas rápidas tanto no dia a dia quanto em situações de emergência, mostrando uma visão comum de como os ativos distribuídos em vários locais estão funcionando e facilitando a comunicação entre as plantas e as operações centrais.

Há ainda o **OneWireless Network R220**, rede sem fio universal capaz de acomodar simultaneamente milhares de dispositivos de campo em um único sistema, permitindo que os operadores de terminais de armazenamento melhorem a relação custo-benefício de suas operações, além da **Plataforma Premium para Soluções de Virtualização Experion**, produto customizado especificamente para controlar as necessidades de aplicação dos consumidores, tornando-a uma solução virtualizada.

De acordo com a companhia, essas soluções tecnológicas reduzem em até 90% o tempo de instalação, geram economia de até 40% de energia e garantem 22% a mais de densidade aos servidores virtualizados das plataformas. Além disso, têm maior tempo de vida e garantem capacidade de gerenciamento remoto em um único pacote pré-configurado. ■



Vem aí o ABTCP 2013

46º Congresso e Exposição
Internacional de Celulose e Papel

8 a 10 de outubro próximo – em São Paulo
Transamerica ExpoCenter

Quem busca ficar sempre atualizado profissionalmente participa!
Acesse www.abtcp2013.org.br e inscreva-se para o principal evento
do setor de celulose e papel da América Latina

CE DE PAPÉIS PARA FINS SANITÁRIOS

A Comissão de Estudos (CE) de Ensaio Gerais de Papéis para Fins Sanitários, do Comitê Brasileiro de Normas Técnicas para Celulose e Papel (ABNT/CB 29), avançou nas atividades de reavaliação do conteúdo da Norma n.º 15.464 (partes 1 a 15), a respeito da classificação dos papéis para fins sanitários de acordo com especificações técnicas. O assunto foi tratado durante a terceira reunião da CE, realizada no último dia 27 de agosto, na sede da ABTCP, em São Paulo.

O próximo passo será realizar testes laboratoriais com algumas amostras de papéis dos tipos indicados na tabela em destaque, para confirmar se as especificações previstas atualmente na Norma em vigência para definir qualidades técnicas dos papéis estão realmente de acordo com o que vem sendo produzido pelas empresas. Essa necessidade se deve ao fato de que os fabricantes investiram na melhoria de seus processos e da qualidade de produtos, o que pode ter gerado demanda de alterações no conteúdo da Norma n.º 15.464.

Os testes serão realizados pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) em orçamento já aprovado pela CE de Papéis para Fins Sanitários durante a reunião recentemente realizada. O trabalho de reavaliação da tabela classificatória de papéis para fins

sanitários será iniciado pela revisão da Norma ABNT NBR n.º 15.464-1 – Papel higiênico folha simples.

Na última reunião da CE de Papéis para Fins Sanitários, foi aprovada uma mudança na unidade de medida utilizada pela tabela classificatória vigente. Sendo assim, a medição em teste de absorção já passou a ser por “gramas de água por metro quadrado de papel”, e não mais por “gramas de água por gramas de papel”.

A próxima reunião dessa CE está marcada para o dia 12 de novembro próximo, das 9h às 13h, na sede da ABTCP.

Notas:

1. O ABNT/CB 29 envolve diversas Comissões de Estudos (CEs), que estão abertas à participação de todo o setor de celulose e papel. Para participar e obter mais informações, basta ligar para (11) 3874-2709/2729 ou enviar 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.
2. Para conferir as atas das reuniões das CEs e acompanhar os demais assuntos que estiveram em discussão, os interessados poderão consultar os documentos disponíveis no site da ABNT: www.abnt.org.br/livelink. ■

Próximas atividades da Comissão incluem a reavaliação da tabela classificatória, entre outras ações

TABELA: TIPOS DE PRODUTOS QUE SERÃO TESTADOS

Tipo de produto	Quantidade de marcas a serem analisadas por tipo de produto
Papel higiênico folha simples	15
Papel higiênico folha dupla	10
Toalha de papel folha dupla – uso doméstico	10
Toalha de papel folha simples Interfolhada institucional	15
Guardanapo folha simples	10



Últimas Notícias: Abrangendo toda a Cadeia de Valor do Tissue, desde as Prateleiras do Varejo, passando pelos Fabricantes, até as Pesquisas de Fibras, o mundo do Tissue se reunirá em Miami, em Março de 2014.

Sessões de Conferências: 18 a 21 de Março de 2014 / Feira de Negócios/Exposição: 19 a 21 de Março de 2014
Local: Miami Beach Convention Center (MBCC-Hall A)
Miami Beach, Florida, EUA | www.tissueworld.com

Pela primeira vez em sua história, Tissue World reduz a zero a distância entre os principais "players" de toda a cadeia de valor do segmento. Venha imediatamente para Miami. O futuro está aqui e agora.

Papel Tissue é um grande negócio, com vendas estimadas em USD 80 bilhões/ano no mundo todo.

Apesar do volume imenso de negócios de Papel Tissue, não existia um lugar comum onde compradores do varejo e de outras categorias comerciais pudessem se relacionar facilmente e de forma eficiente com convertedores e fabricantes de tissue integrados para aprender e se atualizarem sobre as novas tecnologias, avanços, produtos, competências e potencial.

Agora, durante a Tissue World Americas 2014, entre 18 e 21 de Março, em Miami Beach, uma extensão natural do evento estará dedicada a cobrir a ligação que faltava na cadeia de valor do segmento. O novo evento "Forum dos Distribuidores e Varejistas de Tissue (TRIF)" irá discutir os negócios dos produtos de tissue em todos os ângulos possíveis. Se você é um varejista, distribuidor, fabricante ou fornecedor para o setor de tissue, você necessita estar totalmente atualizado sobre temas, tais como:

- Tissue, sustentabilidade e Meio Ambiente. Você está liderando ou seguindo?
- Marcas e rótulos: Quais são as melhores estratégias
- Varejo "on-line", a Próxima Geração e o Impacto nos Canais de Vendas para Consumidor Final e Institucional

Não fique de fora!

Para saber os novos rumos dos negócios de tissue, você tem que estar em Miami Beach no próximo ano, entre 18 e 21 de Março na Tissue World Americas. Contate a equipe da Tissue World pelo email info@tissueworld.com ou visite www.tissueworld.com

Organised by

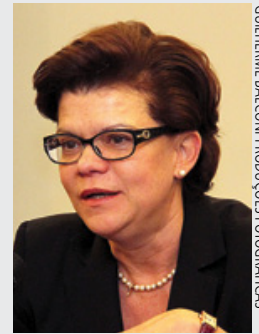


Official Publication



Tissue World Americas é um evento Internacional que congrega Feira de Negócios e Conferência destinado ao mercado de tissue da América do Norte e da América Latina. Tissue World Americas será realizado entre 18 e 21 de Março de 2014 no Miami Beach Convention Center (MBCC-Hall A).

www.tissueworld.com



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

THE INCREASING SOCIAL-VALUE OF FORESTS

Partnerships with small producers through forest development programs of a social nature for generating jobs and income, professional training or environmental education, among other initiatives, are transforming the relationship model of pulp and paper companies with their stakeholders. By combining financial efficiency and community development, these projects strengthen the concept that is increasingly present in the sector: the social value of planted forests.

This new relationship model requires companies to create and implement mechanisms to ensure the effectiveness of actions, such as diagnosis of community demands, continuous dialogue, meetings with community leaders, attendance-based agenda of activities, guaranteed attention to population needs, among other demands.

A good example of this is Arauco's Productive and Local Nurseries project. The company identified in Arapoti (PR), where it operates, a producer of eucalyptus seedlings with the potential of becoming an important local supplier. After conducting a diagnosis, a partnership was established. Now, the producer receives consulting advice from company employees in order to optimize his production.

In six months, he was able to boost productivity, reduce the value of seedlings without affecting profit, increase salaries and reduce consumption of water and other resources at the nursery. More competitive, the supplier continues providing services to Arauco in a more sustainable manner and with better quality seedlings.

In the southernmost part of Bahia state, a partnership between Veracel and rural producers allowed, in 2011, for the creation of the Forestry Producer Program (FPP), focusing on collective certification. One of the main results of FPP was 16 rural projects conquering for the first time in Brazil: dual certification (FSC and Cerflor). At present, three more groups possess the two certifications. Joint work benefits both sides – producers and company.

A recent milestone in relations between companies and social movements is the Agro-Forestry Program, developed by Fibria in partnership with the Movement of Landless Rural Workers (MST), in southern Bahia state. In this region, marked by agrarian conflicts, the company invested in dialogue to turn around a

dispute created by the illegal occupation by MST members of company areas.

As a result, 12,000 hectares of company land were peacefully dispossessed, giving rise to the Sustainable Rural Settlement project with Agroforests and Biodiversity. The action also involved the National Institute of Colonization and Agrarian Reform (INCRA) and the government of Bahia, with a business model prepared by researchers from the University of São Paulo's Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq/USP).

The main difference of this settlement resides in stimulating family agriculture with consulting advice from a renowned education institution, focusing on better soil use, production diversity, agroforestry pool system with native components, such as cocoa and coconut, as well as a settlement model with business responsibility. Hundreds of families are being benefited this program.

Local needs

With the objective of training professors to educate future generations, Klabin has been conducting the Caiubi Environmental Education Program since 2001. Combining efforts of companies with government bodies, foundations and other organizations, specific projects were created to satisfy local needs. In just over 10 years, Caiubi Program has benefited more than 245 thousand students and roughly 9,500 professors at 771 schools.

Also through a partnership with the government of Maranhão state, Cities, local entities, Senai and Senac, Suzano Papel e Celulose began offering professional courses for training pulp and paper technicians, forestry operations, maintenance, civil construction, industrial assembly and various careers in the services sector. Classes are taking place in the Imperatriz region, where the company is building its new pulp mill.

Relations between companies and community need more and more to be based on the industry's socioenvironmental issues. This change of paradigm that prioritizes inclusion, continuous dialogue and relations, generating social value for communities, provides for a win-win situation for all those involved and contributes to business perpetuity. ■

3^a Conferência da Indústria Florestal Latino Americana



Novas Fronteiras, Inovação e Sustentabilidade:
Como garantir a sustentabilidade da Indústria Florestal Latino Americana através da inovação e investimentos em novas fronteiras?

Principais Sessões da Conferência:

- Cenário Econômico Global e Perspectivas do Mercado de Produtos Florestais
- Aspectos Legislativos e o Impacto para o Setor
- Atratividade de Novas Fronteiras
- Inovação Tecnológica e de Processos

Uma visão integrada de toda a indústria!

Para mais informações: www.latinaforestconference.com

2014
Março
26,27e28

Hotel Transamérica, São Paulo, SP – Brasil

HT
São Paulo
Hotéis Transamérica

Apoio:



Patrocínio:



Organização:



EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NA SECAGEM DE PAPEL

Autor: Anthony Wils, Bekaert Application Engineer.
E-mail: anthony.wils@bekaert.com

Você sabia que pode reduzir significativamente seus custos de energia ao escolher um sistema de secagem que combina o infravermelho e o sistema de secagem de ar tradicional? Esta nota técnica, baseada em pesquisas da Bekaert Solaronics, que desenvolveu sistemas de secagem sem contatos, combinando infravermelho e convecção de calor, responderá como esse ganho poderá ser obtido.

Repassando o conceito

A secagem de papel precisa de uma combinação de aumento de calor e calor latente. Esse calor latente é a energia necessária para evaporar a água: quanto maior a temperatura do papel, mais rapidamente ocorrerá o processo de evaporação. Se o substrato estiver muito frio, levará muito tempo para a água evaporar – e isso não só diminui a velocidade de produção, como também influencia a qualidade do papel, causando manchas e condensação, por exemplo. Por isso, é muito importante alcançar aquecimento e evaporação da folha o mais rápido possível após as estações de aplicação de coating. A forma mais eficiente de fazer isso é através do infravermelho, seguido pelo ar para completar o processo de secagem. Ao instalar sistemas de secagem por infravermelho logo após o processo de revestimento, a qualidade da cobertura do papel pode ser grandemente melhorada com ganhos significativos de eficiência energética em processos produtivos.

Eficiência de secagem: ar versus infravermelho/ar

Ao contrário dos sistemas por infravermelho, a energia em sistemas de secagem por ar é descarregada indiretamente sobre o papel: o calor do queimador é primeiro transferido para o ar e depois para a superfície do papel, por convecção. Muita dessa energia é perdida

durante o processo, pois o ar quente tem baixa densidade, o que faz dele um mau condutor térmico.

Mesmo os bocais avançados, mais eficientes do que os tradicionais, transferem apenas uma pequena parte da energia para o papel. Assim, a única forma de aumentar a eficiência do processo de secagem é aumentar a proporção de recirculação no secador por convecção. Para obter a melhor eficiência possível em sistemas de secagem por ar quente, a quantidade de ar que entra no sistema através de infiltração, combustão e/ou compensação deve ser reduzida ao mínimo absoluto (**Figura 1**). Essas condições são bem difíceis de alcançar em um contexto industrial.

A **Figura 2** mostra o impacto da temperatura e a velocidade do insuflamento de ar no consumo específico de energia a gás do secador de ar: quanto maior a taxa de secagem do secador de ar, menor a eficiência. Como se pode ver, os secadores de ar têm bom desempenho em baixas densidades de energia (por exemplo: baixa temperatura de insuflamento e velocidade).

Um sistema de secagem eficiente terá uma extração com volume baixo, temperatura baixa e umidade alta. É impossível obter isso usando secadores de ar de temperatura alta e velocidade alta. Quando o papel está frio (logo depois de sair das estações de revestimento, por exemplo), o valor de umidade de insufla-

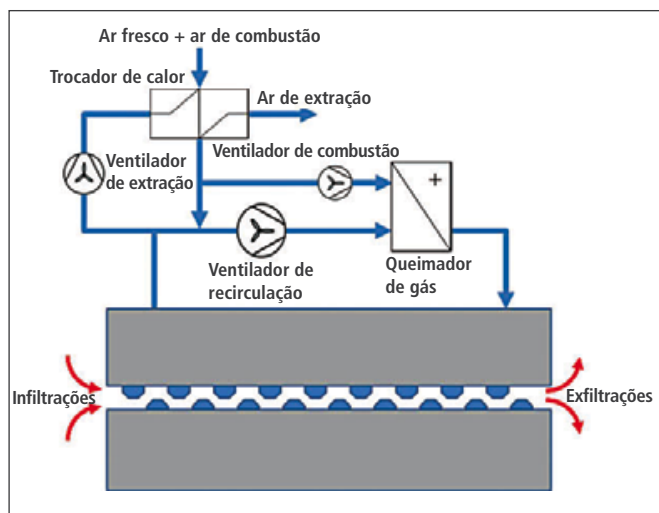


Figura 1. Princípio do secador por ar

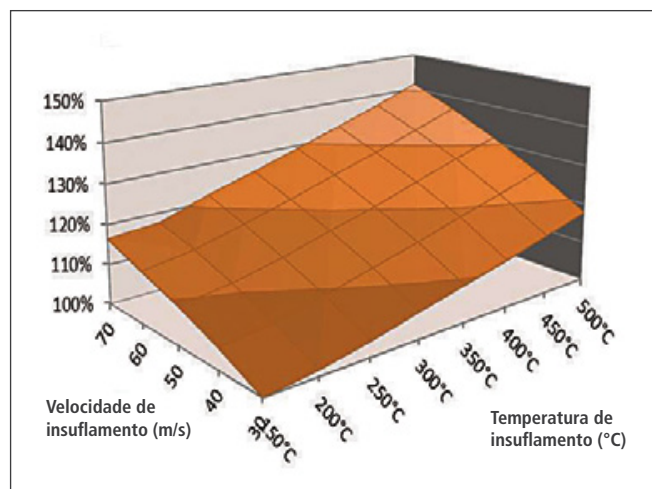


Figura 2. Consumo específico de energia a gás em função da temperatura de insuflamento e da velocidade

mento do secador de ar deve ser limitado para evitar qualquer risco de condensação na superfície do papel.

Usar a secagem por infravermelho vai impedir que isso aconteça logo na entrada do secador. Os emissores também vão limitar o excesso de ar infravermelho em 10%, e não são afetados por ar de infiltração, pois a energia é transferida diretamente para a folha de papel. Além disso, na maioria dos sistemas de IV avançados, a umidade do ar de insuflamento é controlada no primeiro bocal, evitando qualquer risco de condensação.

Concluindo, podemos afirmar que, mesmo com o preaquecimento do ar de combustão e compensação com um trocador de calor, os secadores de ar não conseguem fornecer a alta taxa de evaporação necessária logo após as estações de revestimento.

Um secador por ar só consegue ser eficiente com um baixo nível de energia restante na extração se em condições de umidade

alta, temperatura baixa e quantidade baixa de ar de extração. Consequentemente, a melhor solução será a aplicação de um sistema de secagem de ar ligado em uma temperatura de insuflamento relativamente baixa no papel que já foi preaquecido por um sistema infravermelho.

Nesse caso, o melhor cenário seria ligar o secador por ar ao sistema infravermelho para aumentar ainda mais a eficácia geral dos sistemas livres de contato (Figuras 3 e 4).

Nesta configuração, o ar quente do sistema de IV é diretamente reutilizado como ar de compensação para o secador por ar convencional. O secador por ar precisa ser calibrado para que use toda a exaustão do sistema infravermelho, consumindo apenas o mínimo de gás para o sistema de convecção. A exaustão do sistema infravermelho tem volume baixo e a temperatura certa sem necessidade de um trocador de calor, resultando em custos operacionais menores. ■

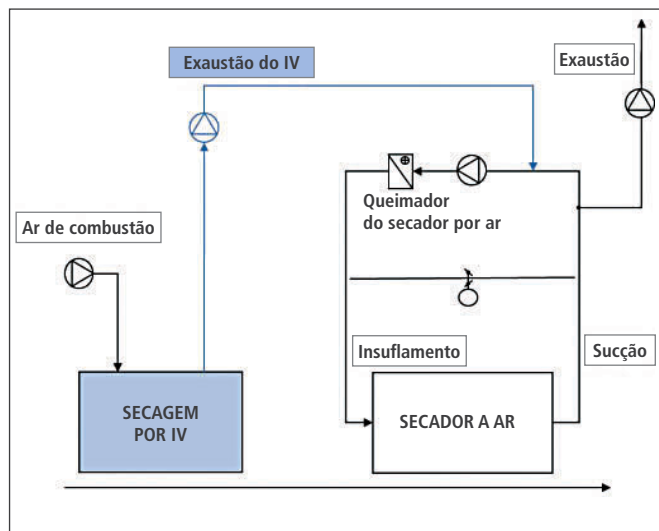


Figura 3. Secador por ar ligado com a secagem IV

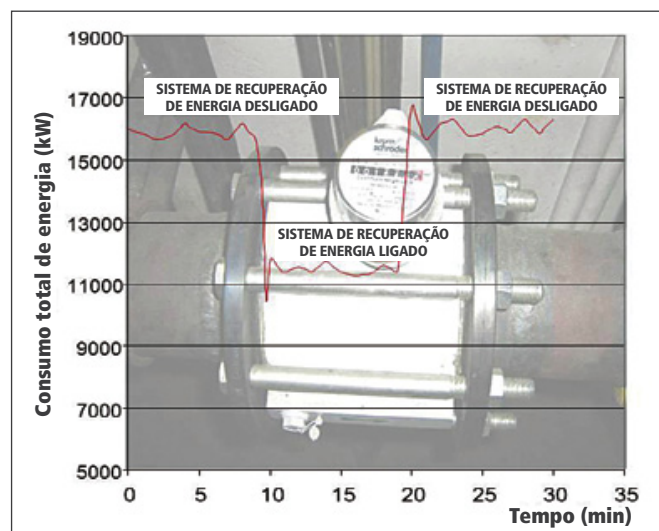


Figura 4. Impacto do ERS sobre o consumo de secagem sem contato



Procurando fornecedores para desenvolver seus projetos?

Visite o endereço virtual www.guiacomprascelulosepapel.org.br e encontre as melhores empresas com credibilidade técnica para você contratar!



In practice, the efficiency of an ASP depends greatly on the quality and quantity of the influent. If there are unusual changes in influent quality (e.g. leaks from chemical recovery), a spill pond is used to reduce unwanted peaks, using a normal conductivity measurement as a “police measure”. The single most important parameter that affects ASP performance is sludge age (SA). The most suitable SA for an ASP depends on many factors, such as the volume of the organic load [kg/d], the quality of the organic load, temperature, pH and the volume [m³] of the aeration basin. If the SA is reduced too much, the mixed liquor suspended solids concentration (MLSS) also decreases too much. The range of the MLSS is wide when treating pulp and paper industry effluents using an activated sludge process, from 2.2 to 9.0 g/L [3] depending on the process.

The performance of an ASP is typically estimated by measuring the influent and effluent BOD, COD, TOC, phosphorus, pH and conductivity values. Among these parameters, the BOD, COD and TOC provide some indication of the amount of organic material, and electric conductivity provides an indication of the presence of inorganic salts. The challenge of making estimations for control and efficiency of an ASP is strongly related to measurement of the above-mentioned parameters, since pH and conductivity can currently be measured only on-line and phosphorus can only be measured in line. The delay for COD and TOC is hours, and for BOD it is several days.

The goal of this study was to better understand the operation of mill-scale activated sludge plants using an on-line conductivity analyser and dissolved solids measurement based on the refractive index in different areas of the ASP.

METHODS

On-line measurement with refractive index in ASP

Refractive index measurement principle

The refractometer measures analyte concentrations in solutions based on a measurement of the refractive index. A refractive index measurement is a measurement of the speed of light in a medium. The speed of light in a medium depends on the medium itself, as well as the temperature and wavelength. The refractive index depends on the concentration of dissolved solids. In general, the greater the molecular size

of the dissolved solids, the greater the refractive index per concentration unit. The measurement accuracy is not affected by particles, bubbles, fibres, colour or temperature changes in the process medium. The laboratory reference temperature is usually 20°C or 25°C. Due to wavelength dependency, the refractive index is measured with monochromatic light. The measurement principle behind the measurement of dissolved dry solids content through refraction has been presented in detail in our earlier studies [4,5,6].

Measurement arrangement in the ASP of the mill

Both influent and effluent from the activated sludge plant were monitored by five (5) refractometers to measure dissolved total solids and by five (5) conductivity on-line analysers, as shown in **Figure 2**. Wastewater without fibres consists mainly of alkaline and acidic filtrates from the pulp mill’s fibres bleaching process. It also contains save-all from paper machines 2 and 3. Wastewater with fibres consists of screening reject from the pulp mill, filtrates from the collector tank of bleaching, soda precipitates, wastewater from barking, water from the grindery (reject and peroxide bleaching), return from the ground basin, water from the drying machine and sanitary water. Before the trial runs, the refractometers were calibrated in co-operation with the refractometer supplier, and conductivity analysers were calibrated in co-operation with the pulp mill’s staff. Calibrations were made by taking water samples from all the installation points. More samples were taken during a trial run to re-check the calibration.

During the mill trials, samples from each point were taken every two hours during the day (8 a.m. to 4 p.m.). In every sample, the dissolved solids (DS), ash content, conductivity, COD and TOC were measured in a laboratory. On-line data (DS, T, conductivity and flow) from sensors were collected and stored in the mill’s data collection system.

The physical properties of the activated sludge plant examined in the trial were: The volume of the aeration basin 1 (Aerator 1) was 51,000 m³ and that of the aeration basin 2 (Aerator 2) was 39,000 m³. The average flow to the ASP was about 60,000 m³/d and the total retention time was about 24 h. The total amount of solids in the aeration basins was on average 4–5 g/dm³. The total concentration of solids in return sludge was 8–9 g/L, with a volume of 55,000 m³/d–65,000m³/d. The calculated sludge age was usually around 18–22 d.

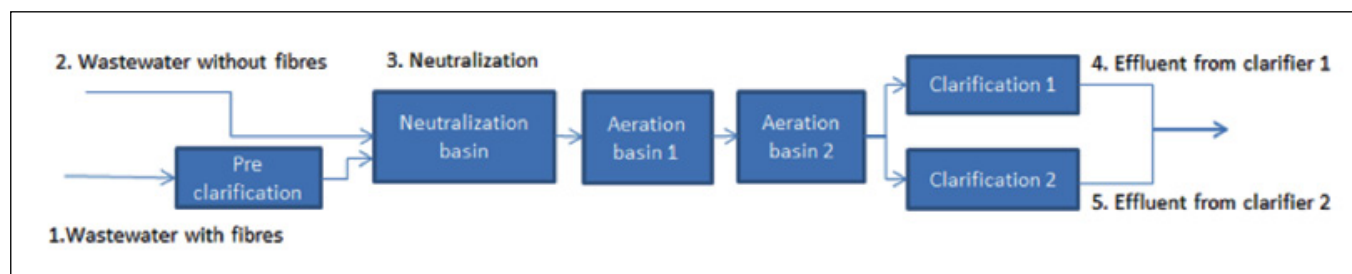


Figure 2. Simplified flowchart of the activated sludge plant and refractometer and conductivity analyser installation points (1. to 5.) in an ASP

Laboratory analyses

All of the influent and effluent samples in this study were measured in laboratory conditions using the following standards: pH (SFS 3021), conductivity (SFS-EN 27888), COD_{Cr} (SFS 5504), TOC with Shimadzu TOC-V CPH analyser (SFS-EN 1484) and dissolved solids (SCAN-N 22:77).

RESULTS AND DISCUSSION

On-line and laboratory measurements

Influent to ASP

The influent dissolved dry solids concentration measured by the refractometer, versus the COD, TOC (laboratory analysis) and on-line conductivity is shown in **Figure 3**. The results indicate that all of the measurements were nearly consistent. This was expected, since laboratory tests showed that the consistency of dissolved material in wastewater without fibres was fairly evenly

polarised into organic (40%–45%) and inorganic (55%–60%) matter. Compared to the history data of the mill, the wastewater quality was quite normal with a DDS of 0.3% and a COD of 2,000 mg/dm³. After a steady beginning (24 and 25.1), some problems in the fibre line occurred, causing extra load to the ASP. One diffuser washer was out of service and the pulp and filtrate streams were contaminated, consequently contaminating wastewater without fibres. Also, a small amount of filtrate containing black liquor from oxygen bleaching pressure washers was bypassed to wastewater with fibres. These concentration changes in the influent stream (26.1 and 27.1) were observed in real time using an on-line refractometer and conductivity measurements.

The results of the on-line refractometer DDS and laboratory COD, conductivity analyses and the measured ash content from the influent stream to the ASP are shown in **Figure 4**. Normally, ash content in wastewater is approximately 40%–60%. In the wastewater examined, the DDS consisted of equal amounts of organic and inorganic matter. The results showed an exceptionally high ash content, 76%, at point 6 (25.1.11:59). A momentary spike in the amount of inorganic matter occurred, increasing the conductivity and the refractometer values, while no effect on the COD value was observed. These results support the theory that conductivity is related mainly to inorganic content and the COD is related mainly to organic matter content, while the refractometer measurement is related to both organic and inorganic content, i.e. it measures all dissolved material.

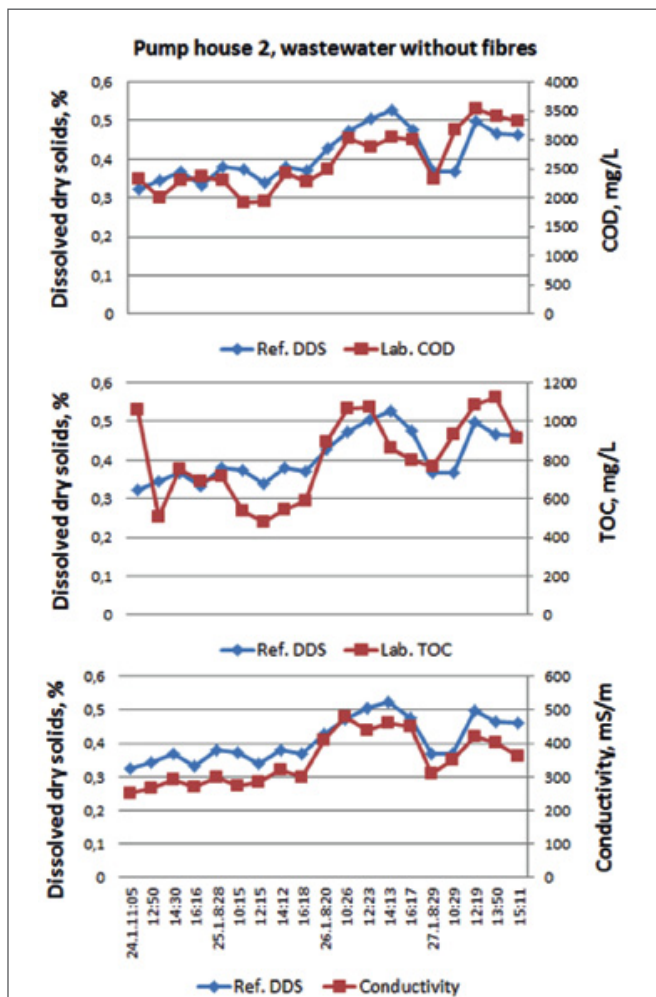


Figure 3. Influent DDS content versus the analyses of COD, TOC and conductivity

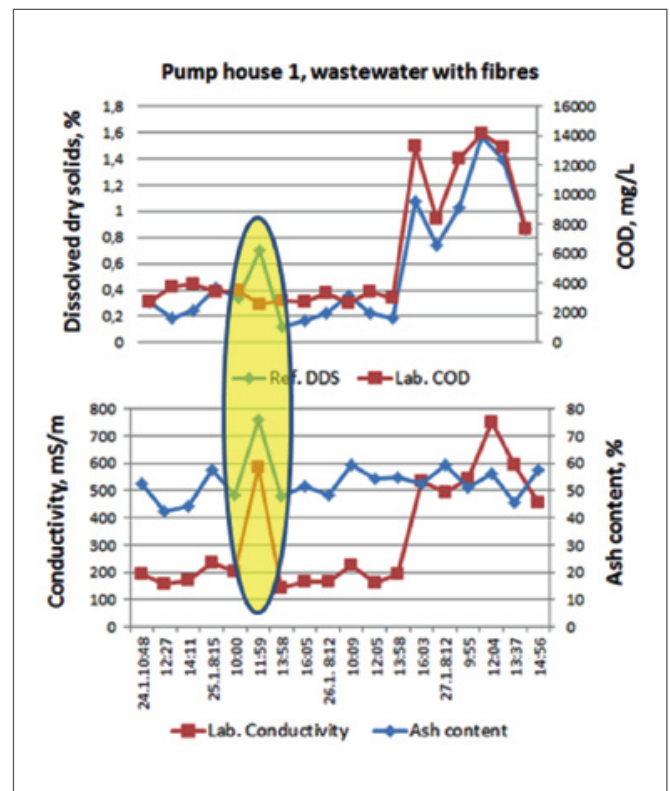


Figure 4. Influent DDS, COD, conductivity and ash content

Effluent from ASP

The results of the on-line refractometer measurement and the laboratory analyses of COD and TOC are shown in **Figure 5**. The refractometer results correlated strongly with the mill's COD and TOC analyses in the effluent stream from the ASP. The on-line measurement results indicated that an aeration system can compensate for momentary changes in wastewater load, but larger problems (27.1.8:05) occurred when the concentration of DDS increased. During the monitoring period, the DDS increased from 0.17% to 0.22% and the COD from 500 mg/L to 800 mg/L.

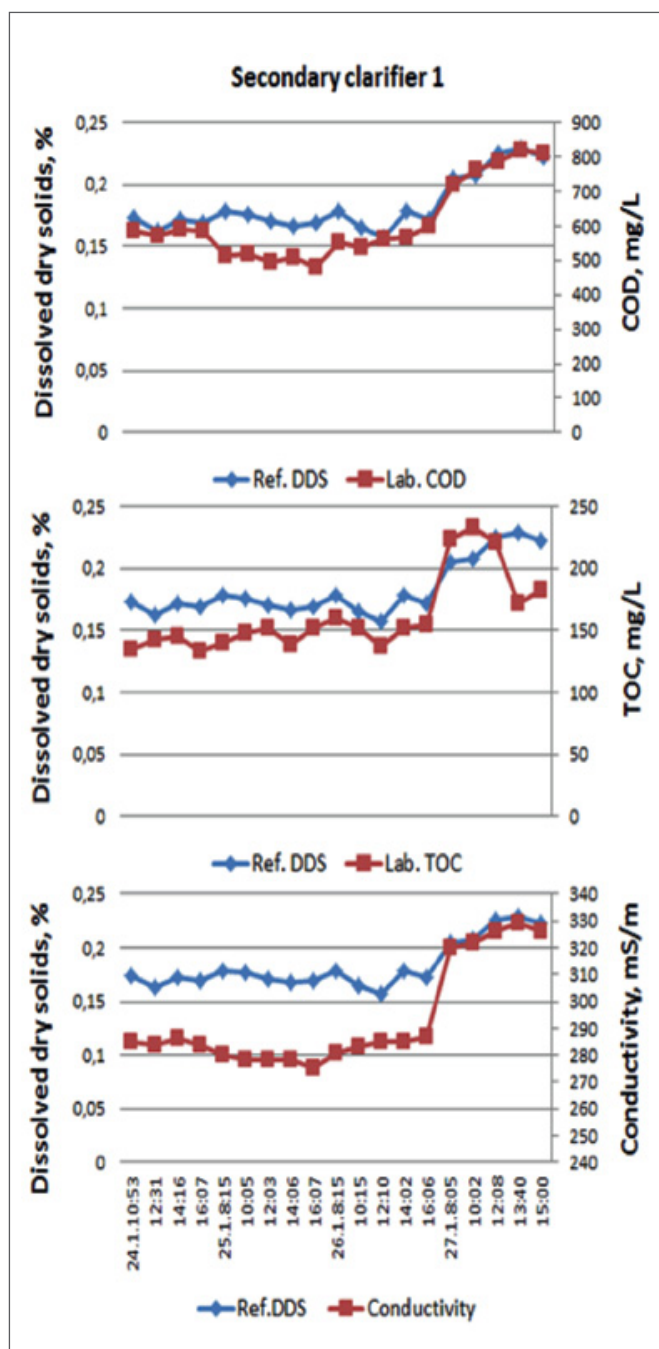


Figure 5. Effluent DDS content versus the COD, TOC and conductivity analyses

Influent to ASP and effluent from ASP

The dissolved dry solids measured by the refractometer, the COD (laboratory analysis) and on-line conductivity are shown in **Figure 6**. The results indicated that the activated sludge plant where the samples were collected operated normally, reducing the COD by approximately 75%, while there was no significant effect on concentrations of inorganic matter. Therefore, the conductivity measurement, which correlated to the inorganic measurements, was not a very good indicator of the effluent load from the ASP into the local water system. The results also indicated that concentration changes in the effluent with fibres were higher than in the effluent without fibres. **Figure 7** shows that the flow rate of the stream of wastewater with fibres was usually smaller than the flow rate of the wastewater without fibres, which consisted mainly of filtrates from the bleaching process of the pulp mill.

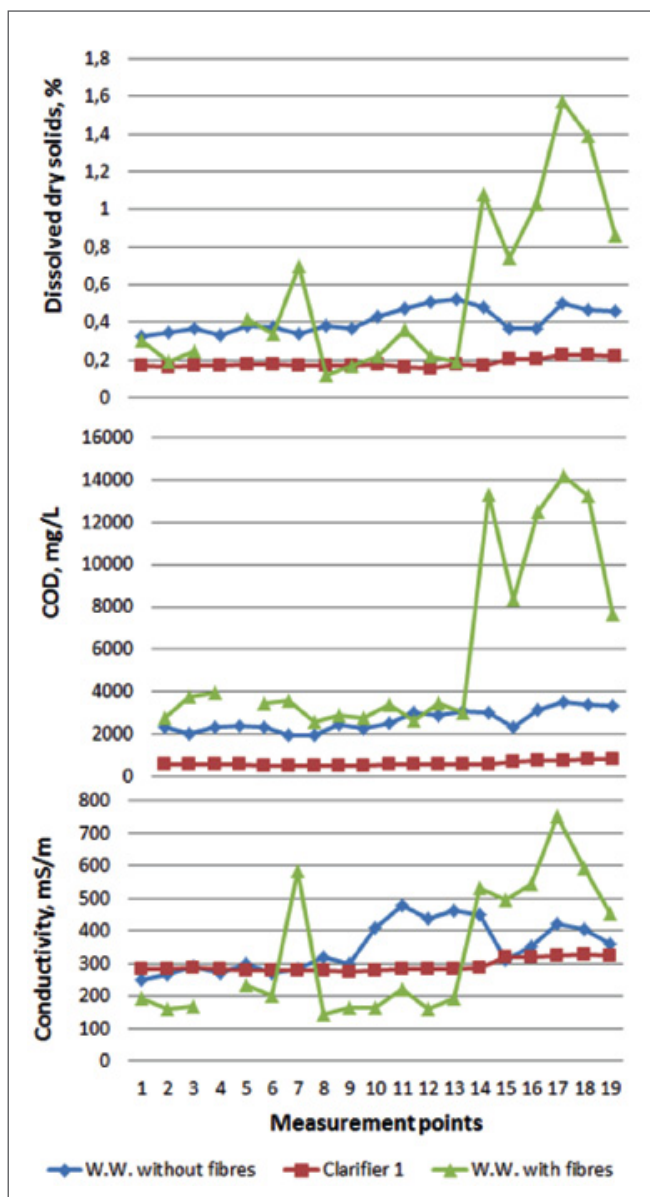


Figure 6. Influent and effluent DDS, COD and conductivity analyses

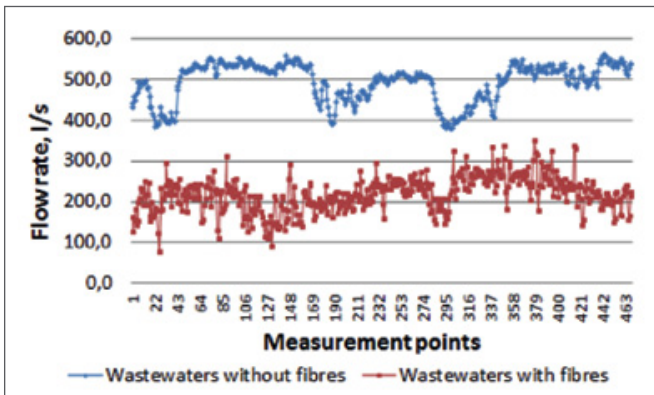


Figure 7. Flow rates of the influent streams from pump houses 1 and 2 from 24.1. 10 a.m. to 27.1. 4 p.m.

CONCLUSIONS

The results indicated that refractometers are suitable for the detection of very small changes in the dissolved dry solids at low concentrations (about 50 mg/L). The results also clearly indicated that real-time

refractometer measurements of the ASP influent and effluent streams correlate to the mill’s COD and TOC analyses. Conductivity measurement responds well to concentration changes in influent streams. Conductivity measurement alone is not adequate for measuring the performance of the ASP because changes in the concentration of inorganic materials in the WWTP are so small. A reliable DDS measurement combined with a conductivity analyser could provide better possibilities for controlling the performance of an ASP.

Acknowledgements

This study was initiated under a contract between the Mikkeli University of Applied Sciences, the Aalto University School of Chemical Technology, the Department of Forest Products Technology, K-patents OY and Stora Enso Oyj. This work was partially financed by the Finnish Cultural Foundation’s South Savo Regional Fund. Many thanks to Deborah Hodgson and Lauri Hanhimäki for revising the English manuscript, and to Tarja Lavonen and Myrte Käll for helping with the laboratory analysis. The authors are grateful to all participants. ■

REFERENCES

1. Dahl, O., Ed. (2008). Papermaking Science and Technology, Book 19. *Environmental Management and Control*, Jyväskylä, pp.98-116.
2. Diez, M. C., Castillo, G., Aguilar, L., Vidal, G. and Mora, M. L. (2002). *Operational factors and nutrient effects on activated sludge treatment of Pinus radiata kraft mill wastewater*. *Bioresource Technology*, 83, 131–138.
3. Thompson G., Swain J., Kay M. and Forster C.F. (2001). *The treatment of pulp and paper mill effluent: a review*. *Bioresour. Technol.*, 77, 275–286.
4. Kopra R., Tirri, T. and Dahl, O. (2008). *Refractive index measurements for brown stock washing loss – laboratory investigations*, *Appita Journal*, 61(5): 408-412.
5. Kopra R., Karjalainen S., Tirri T. and Dahl O. (2011). *Optimization of pressure filter performance using refractometer - Mill investigations*, *Appita Journal* 65(1):49-54, 94.
6. Kopra R., Tolonen P., Tirri, T. and Dahl, O. (2011). *Refractometer and its ability to measure dissolved dry solids at low concentrations*, 65th Appita Annual Conference & Exhibition, Rotorua New Zealand, 10-13.4.2011, pp.179-189.

Revista O Papel

Mais de 70 anos de circulação no setor de celulose e papel.

Mais de 20 mil leitores no Brasil e no mundo.

Uma publicação indexada: Scopus e CAS.

Submeta seu paper para publicação:

www.revistaopapel.org.br/artigostecnicos

O Papel Journal

Since 1939 outstanding in the pulp and paper sector.

More than 20 thousand readers in Brazil and worldwide.

Publication indexed by Scopus and CAS.

Submit your paper to publication:

www.revistaopapel.org.br/technicalarticles



DIRETORIA EXECUTIVA

Diretor executivo: Darcio Berni

CONSELHO DIRETOR

ABB/Fernando Barreira Soares de Oliveira; Akzo Nobel/Antônio Carlos Francisco; Albany/Elídio Frias; Ambitec/Lourival Cattozzi; Andritz/Luís Mário Bordini; Ashland/Nicolau Ferdinando Cury; Basf/Ednéia Rodrigues; Biochamm/Meicon da Silva; Bonet/Paulo Roberto Bonet; Brunnschweiler/Paulo Roberto Brito Boechat; Buckman/José Joaquim de Medeiros C. e Silva; Carbocloro/Simoni de Almeida Pinotti; Cargill/Fabio E C Junior; 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/José Pedro Machado; H. Bremer/Marcio Braatz; Hergen/Vilmar Sasse; HPB/Renato Malieno Nogueira Filho; Iguazu Celulose/Elton Luís Constantin; Imetame/Étore Selvatici Cavallieri; Ingridion/Tibério Ferreira; International Paper/Marcio Bertoldo; Jaraguá/Christiano Lopes; Kemira/Luiz Leonardo da Silva Filho; Klabin/Francisco Razzolini; Looking/José Édson Romancini; Lwarcel/Carlos Renato Treceniti; MD Papéis/Alberto Mori.; Melhoramentos Florestal/Joaquim Moretti; Melhoramentos Papéis; Metso/Celso Tacla; Minerals Technologies/Júlio Costa; Mobil/Sidnei Aparecido Bincoletto; Nalco-Ecolab/César Mendes; NSK/Harujo 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; 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/Ernesto P. Pousada Jr.; T.M.P./Paulo Roberto Zinsly de Mattos; TGM/Waldemar A. Manfrin Jr; Trombini/Alceu Antônio Scramocin; Vacon/Cláudio Luís Baccarelli; Voith/Nestor de Castro Neto; Xerium/Jayme Nery Filho.

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/Antonio Carlos do Couto; Pöyry Tecnologia/Carlos Alberto Farinha e Silva; Rigesa/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 Godtdfriedt Filho

COMISSÕES TÉCNICAS PERMANENTES

Automação – Edison S. Muniz/Klabin

Celulose – Marcelo Karabolad dos Santos/Voith

Manutenção – Luiz Marcelo D. Piotto/Fibria

Meio ambiente – Nei Lima/EcoÁguas

Mudanças climáticas – Marina Carlini/Suzano

Papel – Julio Costa/SMI

Recuperação e energia – César Anfe/Lwarcel Celulose

Segurança do trabalho – Flávio Trioschi/Klabin

COMISSÕES DE ESTUDO –

NORMALIZAÇÃO

ABNT/CB29 – Comitê Brasileiro de Celulose e Papel

Superintendente: Claudio Chiari - ABTCP

Aparas de papel

Coord:

Ensaio gerais para chapas de papelão ondulado

Coord: Maria Eduarda Dvorak (Regmed)

Ensaio gerais para papel

Coord:

Ensaio gerais para pasta celulósica

Coord: Glaucia Elene S.de Souza (Lwarcel)

Ensaio gerais para tubetes de papel

Coord: Hélio Pamponet Cunha Moura (Spiral Tubos)

Madeira para a fabricação de pasta celulósica

Coord: Luiz Ernesto George Barrichelo (Esalq)

Papéis e cartões dielétricos

Coord:

Papéis e cartões de segurança

Coord: Maria Luiza Otero D'Almeida (IPT)

Papéis e cartões para uso odontológico-hospitalar

Coord: Roberto S. M. Pereira (Amcor)

Papéis para Embalagens

Coord.: Pedro Vilas Boas/Bracelpa

Papéis para fins sanitários

Coord: Silvana Bove Pozzi - Manikraft

Papéis reciclados

Coord: Valdir Premero - Valpre

Terminologia de papel e pasta celulósica

Coord: -

ESTRUTURA EXECUTIVA

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

Publicações: Patricia Tadeu Marques Capó e Thais Negri Santi

Marketing: Maeve Lourenzoni Barbosa

Atendimento: Andreia Vilaça dos Santos

Recursos Humanos: Solange Mininel

Relacionamento e Eventos: Alcebíades de S. Gomes, Marcio Galindo I. Santos 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: Marta Priscila Saka, Mirian A. dos Santos e Viviane Nunes.

Consultoria Institucional: Francisco Bosco de Souza



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


blueboxcomunicao.com.br

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

SETEMBRO	
EAD - Curso a distância	Via WEB
OUTUBRO	
Congresso ABTCP 2013	Congresso ABTCP
Mesa Redonda Contabilidade Ambiental	Congresso ABTCP
Mesa-Redonda Fatores Psicossociais Associados aos Acidentes de Trabalho	Congresso ABTCP
Mesa-Redonda CSCR	Congresso ABTCP
Mesa-Redonda Manutenção	Congresso ABTCP
EAD - Curso a Distância: A Química de Coating em Cilindro Yankee	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

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

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

 11 3874 2715 | 3874 2736



Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel

46^o

CONGRESSO
E EXPOSIÇÃO
INTERNACIONAL
DE CELULOSE
E PAPEL

A HORA É AGORA

O MAIOR EVENTO DE CELULOSE E PAPEL DA AMÉRICA LATINA.

ABTCP
2013

Visite o maior evento da América Latina para conhecer as inovações do setor de celulose e papel em tecnologia e soluções avançadas. Compartilhe seu conhecimento ao ter livre acesso a todos os congressistas e expositores e acelere os seus negócios com as melhores oportunidades reunidas em um só lugar.

SAIBA MAIS SOBRE TODAS AS NOVIDADES IMPERDÍVEIS DESTE ANO.

MAIS NOVIDADES

- A presença de grandes fabricantes de celulose e papel como expositores;
- 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.

8 A 10 OUTUBRO 2013
Transamérica Expo Center
(SP Capital)

VISITA À EXPOSIÇÃO OU INSCRIÇÃO PARA O CONGRESSO
www.abtcp2013.org.br | 11 3874 2736

patrocínio



realização



correalização

