



o papel®



ABTCP 2012

**A CIÊNCIA E A TECNOLOGIA
EM FAVOR DA COMPETITIVIDADE
SETORIAL. E MAIS: TUDO SOBRE
O EVENTO E AS PERSPECTIVAS
ECONÔMICAS, DESAFIOS
E OPORTUNIDADES
DO MERCADO**

ABTCP 2012

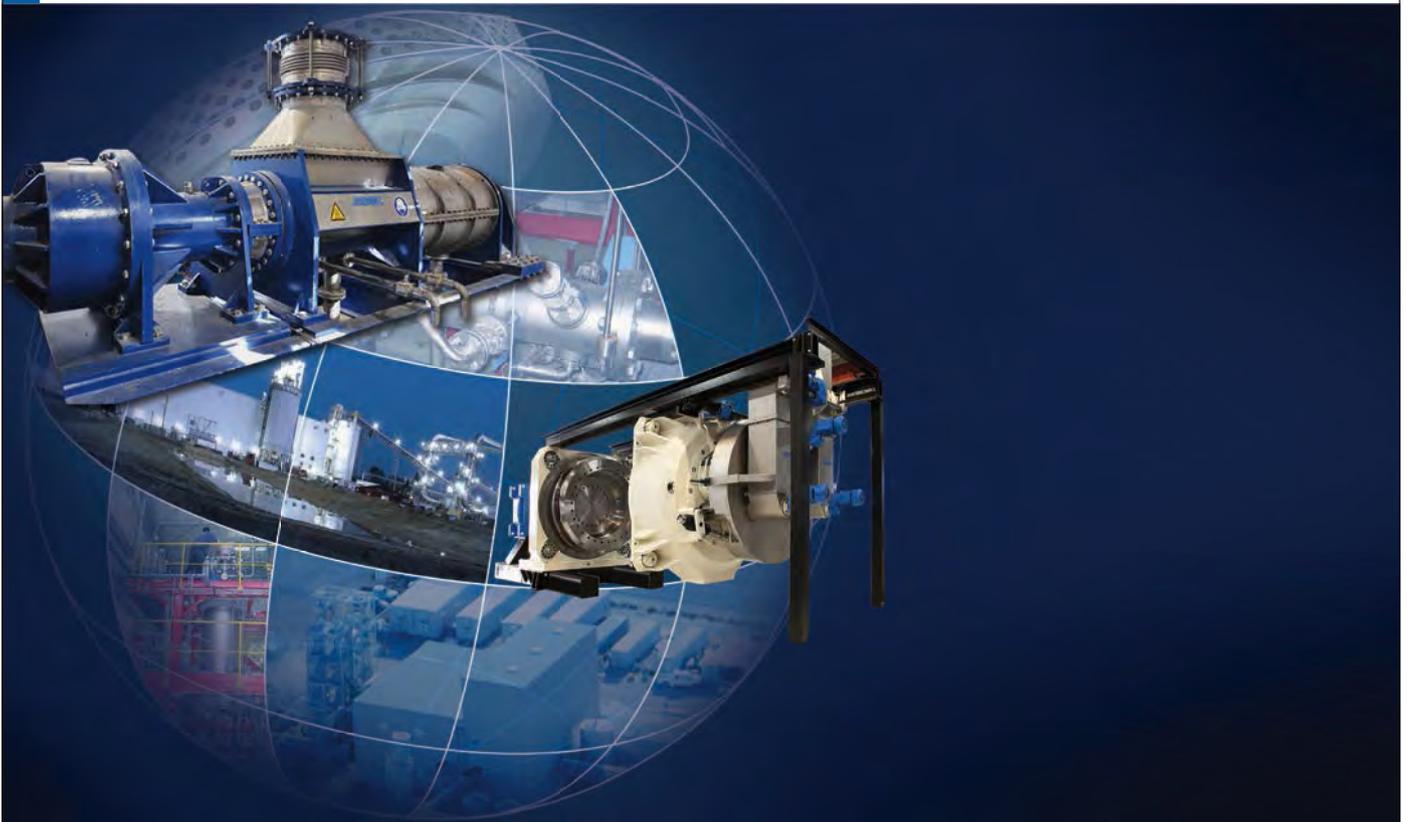
**SCIENCE AND TECHNOLOGY
TO BENEFIT THE SECTOR
COMPETITIVENESS. AND
MORE: EVERYTHING ABOUT
THE EVENT, ECONOMIC
PERSPECTIVES, AND
CHALLENGES
AND OPPORTUNITIES
IN THE MARKET**



ENTREVISTA — **Fabio Schvartsman**, CEO da Klabin, fala sobre suas metas à frente do grupo e sobre como alavancou os resultados com o novo modelo de gestão

INTERVIEW — Klabin CEO, **Fabio Schvartsman**, talks about his goals in heading the group and how he leveraged results with the new management model

Tecnologia para produção de etanol celulósico



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, secadores, pellets, caldeiras de leito borbulhante, e gaseificadores.

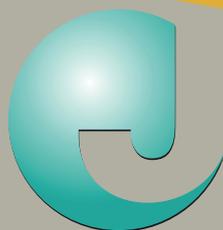
Com um vasto background em tec-

nologias de grande escala comercial para a indústria de Celulose e Papel, a ANDRITZ está fornecendo sistemas e equipamentos para este setor em crescimento, e trabalha ativamente no desenvolvimento de soluções para converter resíduos celulósicos de biomassa 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).

A ANDRITZ oferece soluções com um menor risco no scale-up, graças à experiência acumulada em grandes fornecimentos para o setor de Celulose e Papel.



JARAGUÁ
ipeX
tecnologia

UMA SINERGIA EM AÇÃO

**Capacidade de Gerenciamento +
ESTRUTURA para obras EPC- TURN KEY**

Atenta à sustentabilidade, às tendências e às demandas mercadológicas nacionais e internacionais, a Jaraguá deu mais um importante passo no incremento das tecnologias voltadas ao mercado de celulose e papel através da incorporação da marca tecnológica IPEX.

Representada pela vasta expertise e tradição difundida ao longo de 40 anos pelo seu principal diretor – Eng. Kjell Eriksson – bem como toda sua equipe técnica especializada, referências, produtos e serviços, a IPEX passou a atuar como a mais nova unidade de empreendimento da Jaraguá para os segmentos já consolidados de celulose e papel, química, lubrificantes, alimentícia e outros, amparados por uma estrutura organizacional estabelecida, com mais de 3 mil colaboradores diretos distribuídos em dois grandes centros de engenharia em cinco unidades fabris.

Em apenas um ano de existência, a Jaraguá-IPEX já atendeu a clientes importantes do segmento, mantendo o padrão de qualidade e competência ao exceder as expectativas em contratos EPCs.

É, portanto, com extrema satisfação que a Jaraguá anuncia o sucesso de mais este investimento, confirmando sua posição como uma das maiores empresas brasileiras em tecnologia e bens de capital.

Jaraguá-IPEX, a melhor solução em todas as dimensões.

Paulo Henrique Rodrigues

Gerente Comercial
Pulp & Paper - New Technologies

JARAGUÁ-IPEX

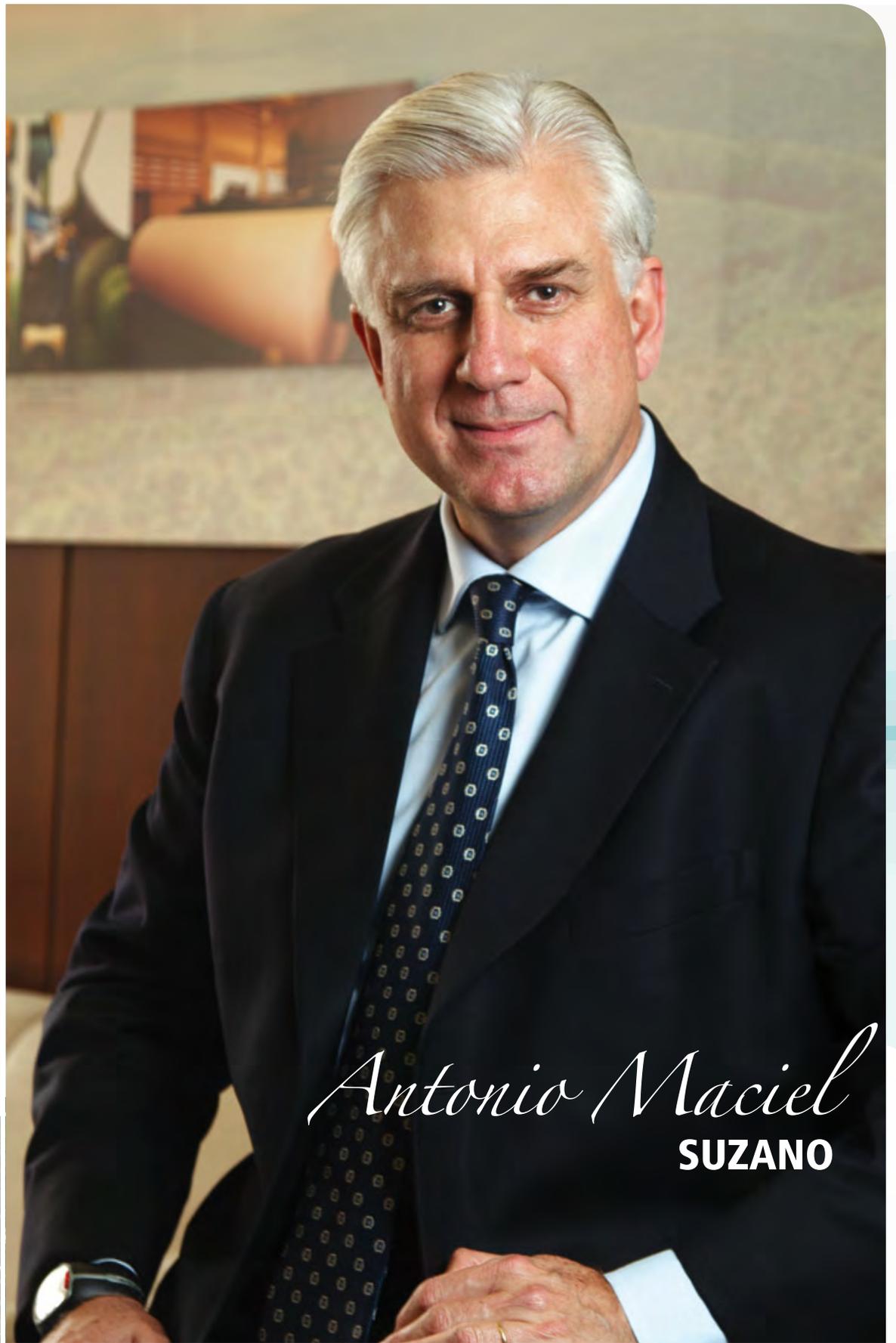
Tel.: + 55 11 2199 9718

DDR: + 55 11 8511 0086

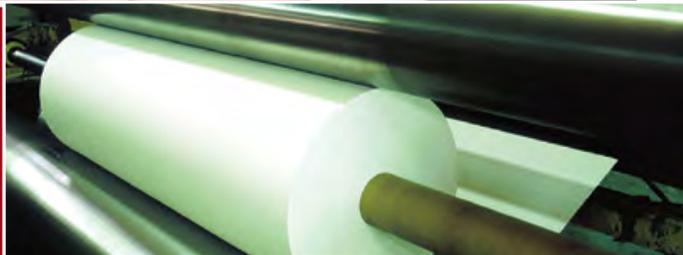
Fax.: + 55 11 2199 9690

www.jaraguaequipamentos.com

paulo.henrique@jaraguaequipamentos.com



Antonio Maciel
SUZANO



45 ANOS ABTCP

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

“Pesquisas mostram que 80% das inovações são novas aplicações do que já existe. Portanto, inovar não é necessariamente inventar algo totalmente novo. Depende de saber ouvir o cliente, entender o problema e propor uma solução para resolver o que incomoda. Tudo isso de uma forma que ninguém imaginou antes.”

Antonio Maciel, CEO da Suzano Papel e Celulose S.A.

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



Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel

www.abtcp.org.br



9 Artigo da Gestão ABTCP
45º Congresso Internacional de Celulose e Papel da ABTCP
VII Congresso Internacional Ciadicyp
Por Celso Foelkel

12 Editorial
ABTCP 2012 em destaque
Por Patrícia Capó

14 Entrevista
Fabio Schvartsman alavanca resultados da Klabin com novo modelo de gestão
Com Fabio Schvartsman, CEO da Klabin S.A.

18 Coluna Radar
Por Patrícia Capó

21 Coluna Bracelpa
O papel das florestas na segurança alimentar do planeta
Por Elizabeth de Carvalhaes

23 Coluna Indicadores de Preços
Por Carlos José Caetano Bacha

37 Reportagem de Capa
Pesquisas promissoras ao desenvolvimento do setor
Os autores mais bem pontuados pelo Comitê Científico do 45.º Congresso Internacional de Celulose e Papel e do Ciadicyp compartilham pesquisas com incrementos inovadores para o atual processo fabril e novidades sobre os conceitos de biorrefinaria
Por Caroline Martin – Especial para *O Papel*

66 Artigo ABPO
Adesividade
Por Juarez Pereira



CADERNO ESPECIAL ABTCP 2012

28 Trabalhos Premiados
ABTCP 2012

46 Congresso - Qualidade técnica caracteriza trabalhos apresentados

54 Reportagem Especial
Panorama Setorial - Líderes lançam olhar atento sobre o setor
Por Caroline Martin – Especial para *O Papel*

60 Jantar ABTCP 45 anos - O setor no seu melhor tom

74 Diretoria



Criação Fmais

Ano LXXIII N°11 Novembro/2012 - Órgão oficial de divulgação da ABTCP - Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel, registrada no 4º Cartório de Registro de Títulos e Documentos, com a matrícula número 270.158/93, Livro A.
Year LXXIII # 11 November/2012 - ABTCP - Brazilian Technical Association of Pulp and Paper - official divulge organ, registered in the 4th Registry of Registration of Titles and Documents, with the registration number 270.158/93, I liberate A.

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

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

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

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

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



Especial ABTCP 2012

Fatos e Fotos
Reportagem Mesa Redonda Florestal
Reportagem Mesa Redonda NR 12

Coluna Gestão Empresarial

Diretorias, Conselhos, Governança Corporativa e Governança para resultados
Por Luiz Bersou

Coluna Setor Econômico/Economic Sector Article

A importância ao consumo foi inversamente exponencial à dada ao setor produtivo
The importance given to consumption was inversely exponential to that attributed to the productive sector

Por / by Ricardo Jacomassi

Bracelpa Column

The role of forests in food security of the planet

O PAPEL IN ENGLISH

12 Editorial

ABTCP 2012 at a glance

68 ABTCP Management Article

ABTCP 2012 -45th International Pulp and Paper Congress & Exhibition
VII CIADICYP International Congress

70 Interview

Fabio Schvartsman boosts Klabin's results with a new management model

ÍNDICE DE ANUNCIANTES

ADSF_CHINA	27
ANDRITZ	2ª capa
ASHLAND	08
CARGILL	22
CLEAN ENVIRONMENT	72
ELOF HANSSON	53
FABIO PERINI	59
FEZER	58
H. BREMER	65
JARAGUA EQUIPAMENTOS	3
LOOKING	67
SEW	13
TGM	45
VOITH	36

BOX COMERCIAL (EXPOSITORES)

Páginas 30 a 35

ANDRITZ
ASHLAND
CBTI
CENTROPROJEKT
CONTECH
ELOF HANSSON
FIREFLY
H. BREMER
HERGEN
JARAGUA EQUIPAMENTOS
VOITH

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

Redação / Report: Thais Santi MTb: 49.280-SP

Revisão / Revision: Adriana Pepe e Luigi Pepe

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

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

Editor de Arte / Art Editor: Fernando Emilio Lenci

Produção / Production: Fmais Design e Comunicação

Impressão / Printing: Printcrom Gráfica e Editora Ltda.

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



Publicidade e Assinatura / Publicity and Signature: Tel.: (11) 3874-2724 / 2733
Ana Paula Assis e Marcus Vinícius Miranda
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.

ASHLAND.

With good chemistry great things happen.™



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

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

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

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

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

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



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

POR CELSO FOELKEL,
PRESIDENTE DO CONGRESSO
✉: FOELKEL@VIA-RS.NET



SÉRGIO BRITO

45.º CONGRESSO INTERNACIONAL DE CELULOSE E PAPEL DA ABTCP VII CONGRESSO INTERNACIONAL CIADICYP

O setor tecnológico de produção de celulose e papel vivencia um momento singular em nível global. A crise financeira que passou a magnificar os problemas das cadeias produtivas industriais, entre as quais a de celulose e papel, vem colaborando para acelerar mudanças nas rotas tecnológicas e no redesenho dos negócios setoriais. As biorrefinarias integradas à fabricação de celulose kraft e de papel têm sido vetores a alavancar milhares de pesquisas para que o setor se modernize, se redesenhe e ganhe novas dimensões no uso da biomassa florestal. As expectativas de hoje, portanto, estão quase todas voltadas para as novas oportunidades que os materiais lignocelulósicos possam vir a oferecer. Diante desse cenário, nada mais oportuno que o 45.º Congresso Internacional de Celulose e Papel da ABTCP (ABTCP 2012) tivesse como pano de fundo os desafios e avanços tecnológicos relacionados aos materiais lignocelulósicos associados à produção conjugada de celulose e papel. Bioenergia, biomateriais, nanocelulose, geração de eletricidade, entre outros temas, passaram a ser encarados como as novas dimensões desse setor industrial de base florestal. As oportunidades são conhecidas, mas muitas dependem ainda de desenvolvimentos tecnológicos e de enorme esforço inovativo para que sejam dominadas e se convertam em tecnologias vitoriosas. Muitas dessas oportunidades ainda estão no nível das bancadas acadêmicas, enquanto outras já mostram sinais de vitalidade para aplicações plenas e em escalas crescentes de industrialização. Os desafios são grandes – nada melhor que isso para estimular o setor a buscar novas rotas.

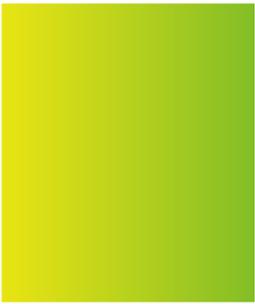
A ABTCP apostou forte na parceria internacional com a Associação Portuguesa dos Técnicos das Indústrias de Celulose e Papel (Tecnicepa) e com a Rede Ibero-Americana de Docência e Investigação em Celulose e Papel (Riadicyp) para a organização desse seu congresso em 2012, o qual aconteceu simultaneamente ao VII Congresso Ibero-Americano de Investigação em Celulose e Papel (Ciadicyp). Esse último evento tem-se destacado por se mostrar como um ponto de encontro técnico e científico de inúmeros acadêmicos de diversos países americanos e europeus. Assim, nada mais sábio do que conjugar academia, pesquisadores/técnicos das fábricas tanto de celulose quanto de papel e fornecedores de máquinas/insumos para esse setor. Tais parcerias permitiram que se atingissem recordes históricos no Congresso em geração e disseminação de conhecimentos ao setor. Dezenas de apresentações orais e de pôsteres mesclaram a jovem guarda do setor com celebridades internacionais, que se alternaram como palestrantes chaves. Há al-

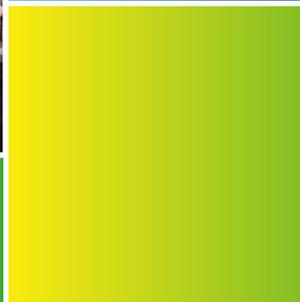
guns anos não se atingiam dimensões e amplitudes técnicas como as verificadas em 2012. Isso se concretizou não por acaso, mas pelo duro trabalho da equipe ABTCP/Riadicyp e do esforço de dezenas de colaboradores voluntários que atuaram nos comitês executivo/organizador e científico do evento conjunto. Esses comitês multidisciplinares e de âmbito internacional englobaram técnicos de inúmeros países: Brasil, Argentina, Portugal, Espanha, Colômbia, Finlândia, Suécia, França, México e muitos outros mais.

Com um número tão variado e qualificado de colaboradores não foi difícil atingir o objetivo de alta qualidade tecnológica, o que foi conseguido pelas inúmeras apresentações nas sessões técnicas, mesas-redondas, fóruns e debates. As palestras focaram tecnologias, otimizações, eficiências, sustentabilidade, qualidade ambiental, manutenção, engenharia, temas florestais e tantos outros temas, formando um coquetel bem distribuído em sessões que se complementavam ao longo do evento.

Eu gostaria de ressaltar, em especial, o *trabalho oculto* do comitê avaliador dos artigos submetidos, que representou o esforço somado de inúmeros voluntários que se revezaram em estimular o envio, ler, opinar e selecionar os melhores trabalhos e palestrantes para o evento. Para mim, ficou claro que o sucesso se deveu à soma de qualificação, dedicação e esforço voluntário, bem como à eficiente orquestração pela ABTCP e pelos representantes da Riadicyp e da Tecnicepa, muitos dos quais – como o caso dos dois presidentes do congresso (eu e Maria Luiza Otero D’Almeida) – vestindo a camisetada de mais de uma entidade. A amálgama do Congresso foi efetivamente a busca de inovações e qualificação tecnológica, foi muito bem explorada pelas dezenas de apresentadores.

Não posso deixar de manifestar a minha mais sincera gratidão e o reconhecimento da ABTCP a todos os que ajudaram a construir mais este congresso internacional. Conseguimos atrair cerca de 620 participantes distribuídos entre as sessões técnicas e mesas-redondas, além do evento Panorama Setorial. Acredito que a fórmula utilizada neste ano foi a justa receita do sucesso: qualquer coisa que se faça com qualidade sobre temas atuais, tendo a participação e o envolvimento de amplo pessoal qualificado, além de determinação e paixão, só pode dar certo. Assim sendo, o ABTCP 2013 só poderá dar certo também, mas para que isso aconteça dependemos de vocês, amigos e voluntários. Contamos com seu esforço e dedicação para o atingir o benefício comum para o crescente avanço tecnológico do setor, ao qual dedicamos grande parte de nossas vidas. ■





blueboxcomunicação.com.br



45 ANOS

DE MUITA DEDICAÇÃO E EMPENHO

Ao longo deste ano, desenvolvemos atividades de grande relevância e que foram coroadas pela realização do 45º Congresso e Exposição Internacional de Celulose e Papel.

Muita dedicação e empenho foram necessários, mas sobretudo nos deixamos guiar por nosso sentimento maior: nossa paixão por celulose e papel. É dessa paixão e da busca constante por uma Associação participativa, atuante e inovadora que é feita a equipe da ABTCP.

Esperamos que nossos associados, parceiros e fornecedores tenham gostado.

ABTCP. 45 anos, mais apaixonados do que nunca.



Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel



ABTCP 2012 EM DESTAQUE

A edição de novembro da *O Papel* traz em fatos e fotos os principais acontecimentos do ABTCP 2012 – 45.º Congresso e Exposição Internacional de Celulose e Papel – realizado em São Paulo de 9 a 11 de outubro último, em parceria com a congênera de Portugal, a – Associação Portuguesa dos Técnicos das Indústrias de Celulose e Papel (Tecnicipa).

Nossa *Reportagem de Capa* coloca em foco as principais pesquisas apresentadas nas sessões técnicas do 45.º Congresso, realizado simultaneamente ao Congresso Ibero-Americano de Investigações em Celulose e Papel (Ciadicyp) e com participação da Associação Ibero-americana de Docência e Investigação em Celulose e Papel (Riadicyp). Além das matérias veiculadas nesta edição, a equipe de jornalismo da revista *O Papel* trabalhou durante o evento na publicação de notícias especiais no site www.revistaopapel.org.br. Acesse e confira! Em destaque, expositores do ABTCP 2012 mostram suas tecnologias e participação no evento, a partir da publicação de seus press releases, fotos e contatos comerciais. As mesas-redondas e o panorama setorial completam o editorial de novembro com temas técnicos relevantes na área de segurança do trabalho e florestal e respectivamente com as perspectivas sobre o mercado.

Para fechar esta edição especial, a *Entrevista* do mês traz Fabio Schvartsman, executivo que está no comando da Klabin há pouco mais de um ano e meio, para falar sobre os resultados alavancados pelo novo modelo de gestão da empresa e sobre as perspectivas de negócios para os próximos anos.

Colunas e artigos trazem ainda conceitos sobre gestão, economia, papelão ondulado e mercado setorial e também a evolução dos preços da celulose e do papel nos últimos meses.

Uma ótima leitura a todos!

ABTCP 2012 AT A GLANCE

November's issue of *O Papel* magazine presents through facts and photos the main events of ABTCP 2012 – 45th International Pulp and Paper Congress and Exhibition - which took place in São Paulo October 9-11, in partnership with its Portuguese sister entity, Tecnicipa – Portuguese Association for Technicians of the Pulp & Paper Industry.

Our *Cover Story* focuses on the main research papers presented at the technical sessions of the 45th Congress, held simultaneously with Ciadicyp – IberoAmerican Congress on Pulp and Paper Research – and counted on the participation of Riadicyp, IberoAmerican Network of Teaching and Research on Pulp and Paper. In addition to the stories published in this edition, *O Papel's* news team worked throughout the event publishing special stories in the following website: www.revistaopapel.org.br (check it out!) Exhibitors at ABTCP 2012 showcased their technologies and participation in the event through the publication of press releases, photos and commercial contacts. The roundtables and industry overview complete this month's issue with important technical themes in the area of forestry and occupational safety and respective perspectives about the market.

To close this special edition, this month's *Interview* is with Fabio Schvartsman, the CEO who has been commanding Klabin for the past 18 months. He talks about the results achieved through the company's new management model and talks about business perspectives for upcoming years.

The columns and articles also address concepts about management, the economy, containerboard and the sectorial market, as well as the evolution in pulp and paper prices these past few months.

Enjoy!



POR PATRÍCIA CAPO,

COORDENADORA DE COMUNICAÇÃO DA ABTCP E EDITORA RESPONSÁVEL DE PUBLICAÇÕES
 ABTCP'S COMMUNICATION COORDINATOR AND EDITOR-IN-CHIEF FOR THE PUBLICATIONS
 ☎.: (11) 3874-2725 / ✉: PATRICIACAPO@ABTCP.ORG.BR



Passando a limpo os movimentos que transformam projetos em realidade.

A SEW-EURODRIVE possui mais do que um variado portfólio de produtos e serviços para a indústria de papel e celulose. Possui soluções completas e sob medida, proporcionando o melhor rendimento e eficiência das máquinas e equipamentos instalados.

E mais: com assistência técnica e garantia de qualidade, a SEW-EURODRIVE está presente 24 horas em qualquer parte do país ou do mundo, sempre com a melhor relação custo x benefício - pode colocar na ponta do lápis.



REDUTORES DE ALTO TORQUE SÉRIE X®

Solução inteligente com fabricação e montagem inteiramente nacional, múltiplas opções de posição de montagem, carcaça extremamente robusta e peso reduzido - o mínimo de componentes com a máxima disponibilidade de aplicações - com faixa de torque de 58 a 500 kNm.

0800 7700496
sew-eurodrive.com.br

SEW
EURODRIVE
solução em movimento

FABIO SCHVARTSMAN ALAVANCA RESULTADOS DA KLABIN COM NOVO MODELO DE GESTÃO

No comando da Klabin há pouco mais de um ano e meio, Fabio Schvartsman revela que, ao assumir o cargo, sua meta era garantir melhoria da performance operacional por meio de redução de custos, otimização dos processos e aumento de eficiência produtiva.

Os números apontam que as estratégias colocadas em prática foram bem-sucedidas: a companhia registrou ao fim do segundo trimestre deste ano EBITDA* de R\$ 281 milhões com margem de 27% – crescimento de 48% em comparação ao mesmo período do ano passado, quando a margem atingiu 20%.

A receita líquida da companhia no primeiro semestre de 2012 totalizou R\$ 2 bilhões, 5% acima do mesmo intervalo relativo ao ano passado, mesmo com a redução de volume de 3% – fato que confirma a estratégia adotada pela Klabin para preservar suas margens, melhorando o *mix* de produtos e buscando mercados diversificados.

Os resultados trouxeram outras conquistas significativas a Schvartsman: em agosto, foi eleito pela consultoria RISI como CEO do Ano na América Latina. “Creio que esse reconhecimento se deve ao fato de a Klabin ter apresentado melhorias, enquanto os mercados mundiais estavam ressentidos pela crise europeia, e a economia brasileira, enfraquecida”, avalia o executivo sobre os motivos que o levaram à conquista do prêmio.

Ao receber a **O Papel** para esta entrevista, o executivo, que já passou pelos comandos da Duratex, da Ultrapar, da Telemar Participações e da San Antonio, entre outras empresas, conta como é o dia a dia à frente da Klabin, cuja forte cultura industrial é reconhecida mundialmente. “Poucas empresas do País têm uma história tão longa, com uma coerência relevante na linha de ação. Meu papel é contribuir para que a Klabin não só ocupe como também mantenha o lugar que merece no cenário econômico brasileiro e mundial”, diz Schvartsman sobre a meta que tem pela frente.

***EBITDA** – sigla em inglês: *Earnings Before Taxes, Interest, Depreciation and Amortization*, que em tradução livre significa “lucros antes de descontados impostos, juros, depreciação e amortização”.



Schvartsman: "Um grupo unido e alinhado produz resultados muito melhores do que uma equipe de alta qualidade fragmentada"

Apesar de a Klabin portar as áreas florestais, está buscando investidores financeiros para contribuir com capital do projeto de celulose no Paraná e criar uma empresa independente da atual

O Papel – Qual percepção o senhor tinha do setor de celulose e papel antes de assumir a presidência da Klabin e quais peculiaridades notou ao fazer parte dele?

Fabio Schvartsman – Acredito que a minha percepção anterior era como a da maioria das pessoas de fora do setor: uma visão negativa, associada a desmatamento e maus tratamentos ambientais. Também via a indústria de celulose e papel como um setor maduro, sem grandes acontecimentos. Evidentemente, depois que ingressei no setor, constatei que a realidade é oposta a essa percepção. Vi que o setor em geral e a Klabin em particular são muito comprometidos com sustentabilidade e que toda a cadeia produtiva respeita o meio ambiente. Outro equívoco que sanei depois de ter entrado na Klabin foi a ideia de tratar-se de um setor maduro. Hoje, vejo justamente o contrário: um setor extremamente vibrante, cheio de oportunidades e constantes mudanças. Para acabar com esses mitos, que ainda cercam a indústria papelreira, a Klabin fez uma rodada de propaganda institucional estreitamente relacionada à questão ambiental. Estávamos ausentes da mídia há muitos anos, e esse é apenas o primeiro passo para mostrar a verdadeira conduta da companhia. Pretendemos intensificar esse tipo de ação.

O Papel – Fazendo um balanço desse período de gestão, qual foi o primeiro desafio superado?

Schvartsman – Logo que assumi a presidência da Klabin, minha meta era buscar uma melhoria de performance da companhia. Isso foi traduzido por mim para a organização num esforço de redução de custos, uma vez que existia uma evidente oportunidade na principal unidade fabril da Klabin, localizada em Telêmaco Borba, no Paraná. Assim que identifiquei essa oportunidade, dividi minhas impressões com os executivos da fábrica e obtive não só uma transparência muito grande nas razões para a situação estar daquela forma, como também um comprometimento de enfrentar a situação e trabalhar para melhorar. Vale frisar que foi um processo bem diferente daquele que normalmente se imagina quando falamos em redução de custos. Contratamos mais profissionais e melhoramos o clima da organização, o que gerou ganhos importantíssimos. Foi um trabalho aceito como um caminho natural de aperfeiçoamento da companhia.

O Papel – Quais mudanças práticas levaram à conquista desse grande objetivo traçado?

Schvartsman – Começo citando algumas mudanças simbólicas, mas com resultados relevantes, como o fato

de, hoje, todos os diretores da companhia compartilharem o mesmo ambiente de trabalho. Derrubamos literalmente todas as paredes que os separavam para que pudessem trabalhar em conjunto e discutir de maneira mais fluente, fortalecendo a ideia de que todo mundo está caminhando na mesma direção. Um segundo aspecto importante: a partir do momento em que constatamos o exagero da companhia na terceirização de suas atividades, reduzimos custos cortando algumas delas. Isso levou à contratação de mais funcionários próprios. Ao passo que realizávamos essas mudanças, alteramos também o sistema de compensação dos executivos. A remuneração passou a ser muito mais atrelada a resultados. A partir do estabelecimento e do cumprimento de metas, os executivos chegam a remunerações mais elevadas, inclusive em ações – prática que não era comum na Klabin anteriormente à minha gestão. Todas essas medidas produziram mudanças importantes no clima da companhia e muito favoráveis à modernização do sistema de gestão como um todo.

O Papel – Pessoalmente, qual é o seu lema para assumir as responsabilidades como profissional à frente de uma empresa centenária?

Schvartsman – Não sei se posso considerar um lema, mas penso que a gestão de uma companhia deve ser algo extremamente simples. Essa busca da simplificação tem funcionado bem na Klabin. Com muita análise, observação e interação com todas as áreas da empresa, tentei descobrir o que a Klabin tinha de valioso e o que não funcionava tão bem. A partir das identificações desses aspectos, procurei preservar aquilo que a companhia tinha de positivo e melhorar aquilo que não ia tão bem. Ao longo de minha vida profissional aprendi também que ninguém trabalha sozinho. Um grupo unido e alinhado produz resultados muito melhores do que uma equipe de alta qualidade fragmentada. Busquei, portanto, construir um grupo homogêneo e unido em prol do mesmo objetivo: fazer da Klabin uma empresa maior e melhor. No dia a dia, evito discutir problemas da fábrica apenas com os diretores industriais ou problemas comerciais só com os diretores comerciais; tento fazer com que todas as questões sejam discutidas em conjunto, para que todos compreendam por que as coisas estão sendo feitas de determinada maneira – ou seja, é uma gestão muito compartilhada, em que nada mais faço do que garantir que as pessoas estejam trocando ideias o tempo todo. À medida que faço com que todos debatam tudo na

frente uns dos outros, eu, como líder, me exponho. A única maneira de fazer esse método funcionar é estar disposto a se expor e até mesmo a ser criticado – o que normalmente é muito penoso para um líder. Vejo como um exercício de humildade que ajuda a tomar as atitudes certas para a companhia e a construir esse espírito de equipe que estamos buscando.

O Papel – Quais são os próximos passos previstos para a companhia? Como estão os projetos anunciados?

Schvartsman – O único projeto aprovado até o momento é o da máquina de papel para sacos, em Santa Catarina, com investimento total de R\$ 220 milhões. O projeto está em fase adiantada de execução, e a máquina, com capacidade produtiva de 80 mil toneladas, deve entrar em operação no quarto trimestre de 2013. A Klabin também está desenvolvendo um projeto de celulose em Monte Alegre (Telêmaco Borba – PR). A proposta é aproveitar 100 mil hectares de florestas de pinus e eucaliptos já plantados e excedentes às atuais atividades da companhia. É uma floresta pronta para ser usada em uma expansão industrial. Por isso, estamos desenvolvendo este projeto de uma planta flexível, que produzirá celulose tanto de fibra longa quanto de curta. Além de fabricar duas variações de celulose, o projeto inclui a comercialização de 150 MW de energia elétrica. Outro aspecto relevante do projeto refere-se à estrutura societária. Apesar de a Klabin portar as áreas florestais, está buscando investidores financeiros para contribuir com capital, fazendo com que esse projeto enorme seja feito numa empresa independente da Klabin S.A. A ideia consiste em evitar o estrangulamento da companhia com as demandas desse projeto.

O Papel – O atual cenário econômico mundial influenciou de alguma forma na adoção dessa estratégia?

Schvartsman – Sim, o cenário econômico faz a Klabin redobrar sua cautela ao olhar para seus projetos. Com a estruturação societária proposta, realizaremos um grande investimento por intermédio de uma empresa à parte, já que a situação econômica mundial aumenta a volatilidade das commodities. É uma aposta que o efeito dessa volatilidade não atinja as operações da Klabin. Em outras palavras, a companhia preferiu abrir mão de 49% da rentabilidade do projeto (que ficará com os investidores) em troca da redução de riscos diretamente absorvidos. Eu diria que o investimento está sendo realizado da maneira mais conservadora possível dentro do atual contexto.

O Papel – E qual será o destino dos produtos fabricados no novo parque fabril de celulose e da nova máquina de papel para sacos industriais?

Schvartsman – A produção de celulose de fibra curta será destinada a exportação. Ao longo do tempo, contudo, uma porção dessa celulose poderá ser direcionada ao mercado interno, especialmente se a Klabin expandir sua produção de papéis de embalagem, a partir da aquisição de novas máquinas. Nesse caso, é válido reforçar que a Klabin terá de comprar a commodity a preços de mercado, já que se trata de uma empresa independente. Já a celulose de fibra longa é um aspecto para o qual chamo a atenção: o novo parque será o primeiro a fabricar esse tipo de matéria-prima no Brasil e visa atender ao mercado nacional, que hoje precisa recorrer a importações da commodity. Quanto à produção de papel para sacos, a ideia é atender à demanda crescente da divisão de sacos da própria Klabin. Hoje em dia, a empresa já trabalha no limite de sua capacidade de produção, o que faz com que a nova máquina entre em operação já em plena capacidade.

O Papel – O que o senhor prospecta para a indústria de celulose e papel no médio e longo prazos? Como visualiza a Klabin neste contexto?

Schvartsman – Ainda me considero um novato nesta indústria, mas gostaria de ressaltar que a Klabin é o meu ponto de referência neste mercado. O que noto é uma companhia se aprimorando em produção de baixo custo e alta qualidade. Como bom exemplo disso vale citar o fato de que a totalidade da cadeia produtiva da Klabin é atualmente certificada com o selo FSC. Nossa visão é justamente a de continuar crescendo, mantendo o menor custo de produção e investindo sempre na diferenciação por meio da qualidade dos nossos produtos. Falando do setor de forma mais abrangente, vejo duas dimensões no Brasil: de um lado, empresas como a Klabin, que não pretendem ser fabricantes de grandes volumes, mas sim ofertar seus produtos em mercados de alto valor agregado; de outro, o grupo de players que produzirão alto volume com baixo custo, considerando que nosso país é bastante competitivo do ponto de vista da atividade florestal. A diferença entre esses últimos players e a Klabin está no volume. A companhia não tem pretensão de disputar o mercado de volume. Nossos projetos mostram que estamos aproveitando uma oportunidade específica, que deriva do fato de podermos contar, há muitas décadas, com uma floresta maravilhosa e irreplicável no Estado do Paraná. ■

O novo parque de celulose da Klabin será o primeiro a fabricar fibra longa no Brasil e visa atender ao mercado nacional

AÇÕES INSTITUCIONAIS

Parceria estratégica

A ABTCP firmou em outubro último um acordo de cooperação com a Desenvolve SP (Agência de Desenvolvimento Paulista) para facilitar o acesso de empresas de pequeno e médio portes – associadas à entidade e com sede no Estado de São Paulo – a linhas de financiamento com condições diferenciadas de taxas e juros para projetos de expansão e melhoria de processos produtivos.

Três modalidades de financiamento específicas para o setor de celulose e papel estão disponíveis.

A Linha Economia Verde (LEV), destinada a projetos para redução de emissões dos Gases de Efeito Estufa (GEE), possibilita a compra e a instalação de equipamentos para produção de energia renovável e a substituição de fontes de energia não renovável por fontes renováveis, entre outras ações. O financiamento pode chegar a até 100% do valor do projeto com taxas de juros de 0,41% ao mês (+IPC/Fipe), prazo máximo de 120 meses (dez anos) e carência de até 24 meses.

Há ainda a opção do BNDES Automático, para projetos de implantação, ampliação, recuperação e modernização de empresas com taxa de juros a partir de 0,90% ao mês e prazo de até 120 meses.

A terceira linha é a BNDES Finame PSI, que financia, com juros a partir de 0,21% ao mês e prazo de até 72 meses, a aquisição de máquinas e equipamentos novos, inclusive sistemas industriais, credenciados ao Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). A carência máxima é de 24 meses.

Uma das mais recentes notícias divulgadas pela Desenvolve SP que poderá favorecer empresas fabricantes e revendedores de máquinas e equipamentos refere-se à possibilidade de os fornecedores credenciarem-se para oferecer as linhas da Desenvolve SP a seus clientes.

Informações poderão ser obtidas pelo telefone (11) 3123-0464 ou pelo e-mail atendimento@desenvolvesp.com.br.

Os interessados em solicitar o financiamento diretamente à Desenvolve SP poderão entrar no site da instituição (desenvolvesp.com.br) e solicitar o financiamento no próprio portal, usando a ferramenta “Negócios Online”. Também é possível procurar uma das mais de 60 associações empresariais parceiras, como a ABTCP, ou dirigir-se até a sede da instituição, em São Paulo: Rua da Consolação, 371.

Fonte: ABTCP e Desenvolve SP

ABTCP 2012

A ABTCP ganhou expressiva visibilidade na mídia durante o ABTCP 2012 – 45.º Congresso e Exposição Internacional de Celulose e Papel a partir de matérias veiculadas em jornais, revistas, boletins, sites e, em especial, emissoras de TV. O programa *Jornal Terra Viva*, que foi ao ar no dia 10 de outubro último, exibiu entrevistas com Lairton Leonardi, presidente da ABTCP, e com José Luciano Penedo, presidente do Conselho Deliberativo da Bracelpa, além de mostrar a sessão de abertura, a exposição e um panorama do setor. Acesse o site da revista *O Papel* (www.revistaopapel.org.br) e assista ao vídeo!

Nove jornalistas de importantes veículos de negócios,

como Agência Estado, DCI, Reuters e Valor Econômico, participaram da coletiva de imprensa no primeiro dia do evento. Foram veiculadas mais de 120 matérias durante os três dias de realização do ABTCP 2012, que contou com cobertura de 25 jornalistas.

O evento, com mais de 6 mil participantes, entre congressistas e visitantes provenientes do Brasil e de outros países, teve mais de 140 trabalhos técnicos apresentados, além de mesas-redondas e reuniões estratégicas. A exposição contou com mais de 160 expositores, distribuídos em uma área de aproximadamente 6.200 m².

Direto da fonte

AÇÕES INSTITUCIONAIS

ABTCP 45 anos

O novo vídeo institucional da ABTCP está disponível no Youtube. Para assistir, basta acessar o Canal da ABTCP no Youtube e clicar em "Lista de Reprodução".

Canal da ABTCP no Youtube: www.youtube.com/abtcp

CNI em ação

O presidente da Confederação Nacional da Indústria (CNI), Robson Braga de Andrade, defendeu recentemente para o governo federal a ampliação de medidas do Plano Brasil Maior, entre as quais a prorrogação por mais um ano do Regime Especial de Reintegração de Valores Tributários para as Empresas Exportadoras (Reintegra), com encerramento previsto para 2012. Além disso, Andrade disse ser preciso fortalecer medidas voltadas para incentivar os investimentos na cadeia de produção. A urgência na solução da guerra fiscal entre Estados do País também foi item da pauta da reunião entre a CNI e o governo.

Fonte: *Gerência de Jornalismo da CNI*

COMEMORAÇÕES

UFV faz 86 anos

A Universidade Federal de Viçosa completou em agosto passado 86 anos. Tradicional em pesquisas voltadas a diversos segmentos do mercado, a universidade é referência entre as empresas do setor de celulose e papel. Parabéns a todos os professores e gestores dessa ilustre instituição de ensino brasileira! (www.ufv.br)

ASSOCIATIVO

ABTCP: novas empresas associadas

A ABTCP conquistou novas associadas em outubro para a sua rede de relacionamentos: a Cargill Agrícola S.A., do setor químico, como associado patrocinador; a Hamon do Brasil Ltda., atuante na área de equipamentos, como associado coletivo, e a Firefly, do setor de equipamentos de segurança, como associado coletivo do exterior. Sejam todas muito bem-vindas!

Direto da fonte

CARREIRAS

Hamilton Saulo Moreira Brandão

é coordenador corporativo de Projetos e Engenharia da Fibria desde agosto último. Graduado em Engenharia Química pela Universidade Federal de Minas Gerais e com MBA em gestão empresarial e de Projetos pela Fundação Getúlio Vargas, é pós-graduado em Celulose e Papel pela Universidade Federal de Viçosa. Desde 2001 atuava na Cenibra, empresa na qual trabalhou anteriormente e construiu a maior parte de sua carreira no setor. A novidade foi informada durante a visita do engenheiro ao ABTCP 2012.

Fale com Hamilton pelo e-mail: hamilton.brandao@fibria.com.br



SÉRGIO BRITO



DIVULGAÇÃO/SUZANO

Lucimary Henrique assumiu a posição de gerente executiva de Estratégia e Marketing da Unidade de Negócio Papel da Suzano Papel e Celulose. Lucimary, que se reportará a Carlos Aníbal, diretor executivo da unidade, será responsável pela gestão de todos os produtos da linha de papel da Suzano. Formada em Relações Internacionais e Administração de Empresas pela PUC-SP e com MBA em Marketing Executivo pela Universidade de São Paulo (USP), Lucimary tem mais de dez anos de experiência em cargos gerenciais, ocupados nas empresas Deloitte Brasil, Deloitte México, Value Partners/ValueTeam e Sun Microsystems/StorageTek Brasil.

Fonte: *Assessoria de Imprensa Suzano/GWA*

Tetra Pak em destaque

Pelo terceiro ano consecutivo, a Tetra Pak, líder mundial em soluções para processamento e envase de alimentos, é classificada como uma das "150 Melhores Empresas para Você Trabalhar", de acordo com o *Guia Você S.A./Exame*. Segundo Aluísio Fonseca, diretor de Recursos Humanos da Tetra Pak, a nomeação é o reconhecimento de que os investimentos e os esforços da companhia na valorização de seus funcionários estão no caminho certo.

Fonte: *CDN – Comunicação Corporativa*

COMUNICADO AO MERCADO

Zinga Metall/CMTA agora é Corr Group

A Zinga Metall/CMTA cresceu e se tornou Corr Group, que oferece soluções inovadoras e diferenciadas de proteção contra corrosão para atender a vários setores industriais no Brasil. Sistemas altamente eficazes e competitivos são as principais vertentes do Corr Group, do qual a Zinga/CMTA é integrante juntamente com a TecnoFink, a ecoRenova e a CVD Vale.

Informação enviada por Marco Fabio Ramenzoni – e-mail: marco@corrgroup.com.br. Acesse o site www.corrgroup.com.br e conheça mais sobre o Corr Group.

FATOS

IP e Grupo Orsa formam joint venture

Uma nova empresa, ainda sem nome, foi criada no setor de embalagens a partir de um acordo entre a International Paper (IP) e a Jari Celulose Papel e Embalagens, empresa do Grupo Orsa. No final de outubro, o termo da parceria entre as fabricantes estabeleceu uma joint venture que dará suporte à estratégia da IP para aumentar sua presença global no setor de embalagens e melhorar ainda mais os serviços aos seus clientes ao redor do mundo.

Os ativos de embalagem da Jari adquiridos pela IP incluem três fábricas de papelão para embalagens e quatro unidades de produção de embalagens de papelão ondulado. Esses ativos serão separados dos negócios florestais e de celulose, passando para a nova empresa, na qual a IP terá 75% de participação. O investimento da IP chega a aproximadamente US\$ 470 milhões (R\$ 952 milhões no câmbio atual). Com o acordo estabelecido, as companhias esperam concluir a transação no primeiro trimestre de 2013, em razão de algumas condições preestabelecidas e as aprovações públicas necessárias.

“A International Paper, uma das maiores empresas globais de embalagens e papel no Brasil, possuía até então unidades voltadas à produção de papel branco para imprimir e escrever. Este acordo vai ao encontro das metas da companhia de criar uma plataforma sus-

tentável de crescimento na América Latina nos setores de papel e embalagens”, comenta Jean-Michel Ribieras, presidente da International Paper América Latina. A ação de estabelecer a joint venture não foi considerada, segundo o executivo, meio de equilibrar quedas no consumo de papel de imprimir e escrever.

Para Sergio Amoroso, chairman do Grupo Orsa, a parceria estratégica fortalecerá o negócio de embalagem da empresa ao trazer novas tecnologias e inovações, refletindo-se em maior potencial para acelerar o crescimento do Grupo.

Direto da fonte

MEMÓRIAS DO SETOR

Galileu Francisco Menon, profissional que participou intensamente das atividades da ABTCP desde 1969, faleceu no último dia 24 de setembro. Com extensa carreira no setor de celulose e papel, Menon trabalhou no Grupo Ripasa, 1001 Indústria de Artefatos de Borracha Ltda., Sonoco do Brasil Ltda., Conteúdo Comércio e Serviços Ltda. - Revestimento de Cilindros, Suzano-Fábrica B, Fernandez S.A. Indústria de Papel, e Melhoramentos, entre outras empresas.

O comunicado foi feito à redação pelo filho de Galileu, Douglas Menon, diretor comercial da Heimbach Latino America Ltda.

E-mail: douglas.menon@heimbach.com

LANÇAMENTOS

Papel offset

Um novo produto, o papel offset Chambril Digital, produzido pela International Paper com tecnologia ImageLok™, acaba de chegar ao mercado. Trata-se, segundo a empresa, do primeiro papel offset dedicado à impressão digital a jato de tinta (inkjet) do mercado brasileiro. Disponível nas gramaturas 75 g/m² e 90 g/m², o Chambril Digital com tecnologia ImageLok™ será produzido na fábrica da IP em Luís Antônio, no interior de São Paulo. A novidade fará parte da linha de produtos Chambril, que atende ao mercado gráfico com o maior range de gramaturas: de 45 g/m² a 240 g/m² nas versões branco, reciclado e off-white.

Fonte: Imagem Corporativa, assessoria de imprensa da International Paper



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

O PAPEL DAS FLORESTAS NA SEGURANÇA ALIMENTAR DO PLANETA

Combater a fome é – e continuará a ser – o grande desafio para a humanidade nos próximos anos. Segundo a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), quase 1 bilhão de cerca de 7 bilhões de pessoas existentes passam fome todos os dias no mundo. Para que o problema não se agrave ainda mais, será preciso expandir em cerca de 60% a produção agrícola mundial, pois a própria FAO estima que a população mundial chegue a 9 bilhões em 2050.

Os debates em busca de soluções para essa questão começam a ganhar novos contornos nos fóruns internacionais de cunho socioeconômico e ambiental, graças ao reconhecimento da importância das florestas, árvores e sistemas agroindustriais para a segurança alimentar e a nutrição. As discussões também levam fortemente em consideração a demanda pelos 4Fs (do inglês *food, fiber, fuel and forests*) e, para evoluir, precisam passar a integrar decisões políticas em todo o mundo.

Não faltam motivos para aprofundar e ampliar essa discussão sobre as florestas, pois em muitos países, incluindo o Brasil, o desmatamento ainda degrada ecossistemas, diminuindo a oferta de água limpa para a agricultura e limitando a produção de combustível a partir da madeira, entre outros pontos. Além disso, estão sob ameaça muitas florestas nativas responsáveis pela sobrevivência de várias comunidades que nelas vivem. É preciso incentivar produtores rurais a manterem árvores em suas terras, o que favorece a regeneração de áreas e oferece novas opções de uso da terra.

A relevância desse debate é tão significativa que a FAO promoverá em Roma, em maio de 2013, a conferência internacional "Forests for Food Security and Nutrition". Escassez de recursos naturais, medidas de proteção e conservação do meio ambiente e também o papel de governos, cientistas, representantes da indústria de produtos florestais, organizações socioambientais e produtores rurais estão em pauta. Será uma oportunidade única de apresentar boas práticas, propor soluções e iniciar um debate que, desde já, acreditamos não pode se restringir à duração do encontro.

Como membro do International Council of Forest and Paper Associations (ICFPA), que, por sua vez, atua no Conselho Florestal da FAO, o setor de base florestal, celulose e papel brasileiro, representado por empresas e a Bracelpa, poderá contribuir – e muito – para que essa discussão avance, pois representa uma atividade produtiva que trata os negócios com responsabilidade socioeconômica e ambiental.

Nesse contexto, teremos como objetivo mostrar a necessidade de compreender a importância do papel das florestas plantadas, que, juntamente com as florestas nativas e sistemas agroflorestais, colaboram para ampliar a oferta dos 4Fs a partir do manejo sustentável e dos princípios da certificação. As árvores oferecem insumos para produção de mais de 5 mil produtos já utilizados no dia a dia. Além disso, estudos indicam uma evolução das fibras para aplicação na indústria automotiva, aeroespacial e defesa, entre outras.

As plantações florestais contribuem para a recuperação de áreas degradadas, aumentam a eficiência da agricultura, otimizam o uso de áreas antropizadas (com ocupação humana), estimulam o fomento aos produtores sem impactar a produção de alimentos, ajudam na manutenção e conservação da biodiversidade, entre outros benefícios. Por isso, podem ter um papel estratégico na busca de soluções, especialmente nos países em desenvolvimento.

Com a apresentação de exemplos de boas práticas de cultivo florestal, no relacionamento com comunidades e na preservação e conservação dos recursos naturais, o setor poderá reforçar a mensagem de como pode colaborar para suprir a demanda futura por produtos da indústria florestal, ao mesmo tempo que atua na preservação ambiental, na inclusão social e na viabilidade econômica do seu negócio.

As empresas têm trabalhado intensamente em ações e projetos de conscientização sobre a atuação sustentável dessa indústria e como seus produtos fazem parte das vidas das pessoas. A conferência será uma oportunidade de reforçar essas mensagens em um fórum extremamente qualificado, retomando temas que nortearam a atuação do setor durante a Rio+20, ao debater ações para erradicar a pobreza.

O encontro também oferecerá oportunidade de debater sobre o uso da biotecnologia arbórea, que hoje se apresenta como uma das futuras soluções para aumentar a produtividade das florestas plantadas, garantindo o fornecimento de fibras e energia suficientes para atender à sua crescente demanda. Essa tecnologia poderá reduzir custos de produção e risco de perdas, aumentar o controle de pragas e doenças; aumentar a produtividade da base florestal e reduzir o consumo de recursos naturais, entre outros benefícios.

São temas que vamos pautar para a Conferência da FAO, pois avaliamos que representam um importante avanço no debate para a busca de soluções para o futuro da humanidade. ■

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. Isto é parte de nosso contínuo empenho em fornecer soluções inovadoras à indústria de papel.

Benefícios



Sustentabilidade

Melhora de performance

Excelente solubilidade a frio

Melhora de qualidade para impressão

Versatilidade em diversas aplicações

Maximização do teor de sólidos

Dosagem em pó diretamente na formulação

Elevação da retenção de água

Custos mais competitivos

- Substituição de até 40% do látex na proporção 1:1
- Simplificação da formulação Couché
- Redução do consumo de energia de secagem
- Redução do custo total



Contate-nos e conheça mais sobre o C*iCoat e nossas soluções para a indústria de papel.

Cargill

Cargill Amidos & Adoçantes América do Sul
Tel. 11 5099-3311
solucoes_industriais@cargill.com
www.cargill.com.br

POR CARLOS JOSÉ CAETANO BACHA

PROFESSOR TITULAR DA ESALQ/USP

✉: CARLOSACHA@USP.BR



SERVIÇO DE COMUNICAÇÃO/ESALQ/USP

PREÇOS EM DÓLARES DA CELULOSE SOBEM NO MERCADO INTERNACIONAL EM OUTUBRO

As cotações médias em dólares da celulose (tanto a de fibra longa quanto a de fibra curta) nos Estados Unidos, na Europa e na China aumentaram em outubro na comparação com a média de setembro (Gráficos 1 e 2). Essas altas deveram-se: (1) à forte redução dos estoques desses produtos na Europa; (2) às compras de celulose pelos chineses para recompor seus estoques e (3) às desvalorizações do dólar em relação ao euro ocorridas na primeira quinzena de outubro.

Esse comportamento de alta, no entanto, não pode ser encarado como término do ciclo de baixa de preços da celulose, que deverá

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)

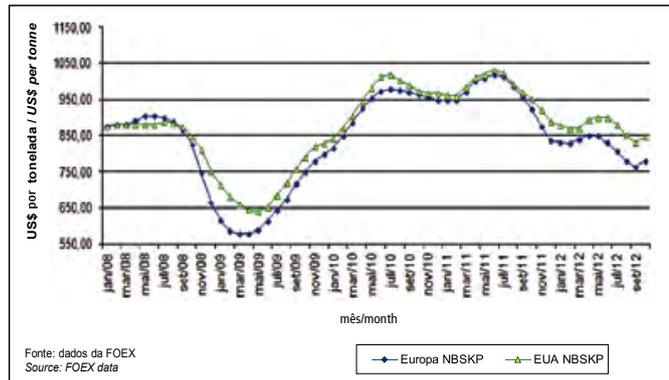
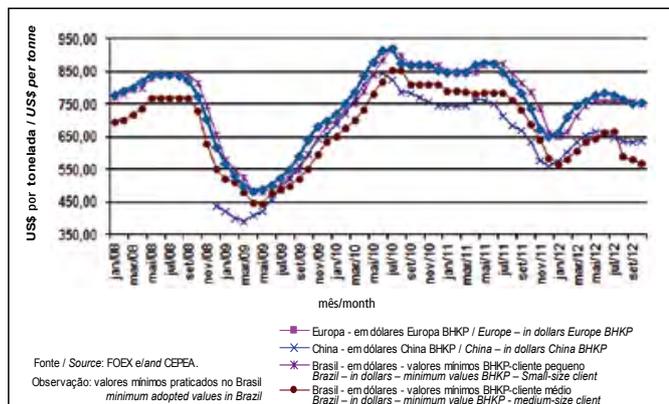


Gráfico 2 - Evolução dos preços da tonelada de celulose de fibra curta na Europa, China e no Brasil (US\$ por tonelada) / Graph 2 - Price evolution of the short fiber pulp tonne in Europe, China and Brazil (US\$ per tonne)



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

	Jun/12 Jun/12	Jul/12 Jul/12	Ago/12 Aug/12	Set/12 Sep/12	Out/12 Oct/12
Celulose de fibra curta Short fiber pulp	784,37	778,68	763,90	751,42	756,76
Celulose de fibra longa Long fiber pulp	830,46	807,22	780,67	763,86	779,40

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

	Jun/12 Jun/12	Jul/12 Jul/12	Ago/12 Aug/12	Set/12 Sep/12	Out/12 Oct/12
Celulose de fibra curta Short fiber pulp	625,10	634,66	616,55	581,23	584,26
Celulose de fibra longa Long fiber pulp	661,83	657,93	630,09	590,86	601,75

Fonte/Source: Foex

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

	Mai/12 May/12	Jun/12 Jun/12	Jul/12 Jul/12	Ago/12 Aug/12	Set/12 Sep/12
Utimpulp ^A	650	608	600	616	592
Europulp ^B	1.018	913	1.120	1.294	1.105

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

	Jun/12 Jun/12	Jul/12 Jul/12	Ago/12 Aug/12	Set/12 Sep/12	Out/12 Oct/12
Celulose de fibra longa Long fiber pulp	899,15	880,86	852,56	832,62	846,72
Papel-jornal (30 lb) Newsprint (30 lb.)	621,19	620,74	619,92	619,72	619,27

Fonte/Source: Foex

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

vigorar até, no mínimo, 2014. Como prova disso, no mercado chinês ocorreram quedas do preço da tonelada de BHKP na segunda quinzena de outubro e no Brasil as cotações em dólares da celulose em outubro foram inferiores às de setembro. Esse último fato, provavelmente, já considerou as expectativas de aumento da oferta de celulose de fibra curta diante do início, em novembro, da produção da fábrica da Eldorado Brasil no Mato Grosso.

Nos mercados internacionais de papéis verifica-se um cenário misto de variações de preços. Na Europa, os preços em euros e em dólares de papéis de imprimir caíram, mas os de papéis de embalagem da linha marrom subiram, tanto em euros quanto em dólares. Nos Estados Unidos, os preços dos papéis jornais em dólares ficaram constantes. No Brasil houve aumentos dos preços em reais dos papéis de embalagem da linha marrom. Isso permitiu a elevação dos preços em reais das aparas marrons.

MERCADO INTERNACIONAL

Europa

Os dados de setembro indicaram forte redução dos estoques de celulose na Europa (Tabela 3). Isso, em parte, levou a contínuos aumentos dos preços em dólares e em euros de ambos os tipos de celulose, de fibra longa (NBSKP) e de fibra curta (BHKP) em todas as semanas de outubro, elevando os preços médios em dólares desses dois tipos de celulose em 2% e 0,7%, respectivamente, em relação a setembro (Tabela 1). Com isso, o diferencial entre os preços da tonelada de NBSKP e da BHKP voltou a aumentar na Europa, após ter sido bastante reduzido em setembro passado.

O preço da tonelada de NBSKP na Europa em outubro foi, em média, US\$ 67 menor do que o do produto similar nos Estados Unidos. Diante desse diferen-

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

	Jun/12 Jun/12	Jul/12 Jul/12	Ago/12 Aug/12	Set/12 Sep/12	Out/12 Oct/12
Celulose de fibra curta Short fiber pulp	663,51	648,79	637,18	634,26	639,84
Celulose de fibra longa Long fiber pulp	658,22	635,45	624,67	633,78	647,82

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

	Jul/12 Jul/12	Ago/12 Aug/12	Set/12 Sep/12	Out/12 Oct/12
Papel LWC (couchê em bobina e com pasta mecânica) LWC Paper (coated in reels and wood containing)	861,34	865,75	897,27	896,15
Papel Ctd WF (couchê em resmas) Ctd WF Paper (coated in reams)	865,79	873,79	909,04	908,73
Papel A-4(cut size) / A-4 Paper (cut size)	1.062,92	1.073,77	1.120,19	1.119,99
Papel-jornal* / Newsprint*	620,55	623,12	644,51	644,31
Kraftliner / Kraftliner	664,97	673,66	717,88	747,59
Miolo / Fluting	472,00	464,29	486,30	500,59
Testliner 2 / Testliner 2	523,01	512,78	538,49	547,69

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

	Jul/12 Jul/12	Ago/12 Aug/12	Set/12 Sep/12	Out/12 Oct/12
Papel LWC (couchê em bobina e com pasta mecânica) / LWC Paper (coated in reels and wood containing)	702,04	698,66	693,98	691,85
Papel Ctd WF (couchê em resmas) Ctd WF Paper (coated in reams)	705,66	705,14	703,08	701,56
Papel A-4 (cut size) / A-4 Paper (cut size)	866,33	866,49	866,37	864,67
Papel-jornal* / Newsprint	505,78	502,86	498,49	497,42
Kraftliner / Kraftliner	541,98	543,62	555,20	577,17
Miolo / Fluting	384,70	374,71	376,10	386,47
Testliner 2 / Testliner 2	426,29	413,82	416,46	422,83

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

	Jul/12 Jul/12	Ago/12 Aug/12	Set/12 Sep/12	Out/12 Oct/12
Aparas marrons Brown material (corrugated)	US\$ 135,06 € 110,08	US\$ 129,09 € 104,19	US\$ 133,28 € 103,08	US\$ 136,81 € 105,63
Aparas brancas, de jornais e de revista ONP/OMP and white wastes	US\$ 163,80 € 133,50	US\$ 158,47 € 127,89	US\$ 166,86 € 129,05	US\$ 166,38 € 128,45

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

		Ago/12 Aug/12	Set/12 Sep/12	Out/12 Oct/12
Venda doméstica Domestic sales	Preço-lista List price	Mínimo/Minimum	760	760
		Médio/Average	771	763
		Máximo/Maximum	779	765
	Cliente médio Medium-size client	Mínimo/Minimum	590	580
		Médio/Average	668	656
		Máximo/Maximum	701	689
Venda externa External sales		492	509	

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.

cial, há produtores europeus tentando obter aumento de US\$ 30 por tonelada de NBSKP em novembro, segundo informou a Foex.

Como já comentado, nos mercados europeus de papéis ocorreram aumentos dos preços em dólares e em euros dos papéis de embalagem da linha marrom em outubro, o que permitiu o aumento dos preços em euros das aparas utilizadas em sua produção (Tabela 8). Já os preços em euros das aparas de jornal e de revista diminuíram.

EUA

Segundo dados da Foex, houve aumento de US\$ 10 no preço médio da tonelada de NBSKP nos Estados Unidos na primeira semana de outubro e novo aumento de US\$ 13 por tonelada na segunda quinzena de outubro, fazendo o preço médio da NBSKP em outubro ser 1,7% superior ao de setembro (Tabela 4).

O preço médio em dólares da tonelada de papel jornal ficou relativamente estável.

China

Na China houve aumento dos preços em dólares da celulose de fibra curta (BHKP) nas três primeiras semanas de outubro, com queda nas duas últimas. No entanto, a média vigente em outubro para a tonelada de BHKP foi de US\$ 640 por tonelada, ou seja, cerca de US\$ 5,6 acima do que a registrada em setembro (Tabela 5).

Expressivo foi o aumento do preço da tonelada de celulose de fibra longa (NBSKP), que, após quatro meses, voltou a ficar acima da cotação da BHKP. Segundo dados da Foex, a cotação da NBSKP na China passou de US\$ 633 por tonelada na segunda semana de setembro para US\$ 654 na última semana de outubro, ou seja, alta de US\$ 21. Esses aumentos refletiram a recomposição de estoques por parte dos chineses.

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 11 – Average prices per tonne of paper put in São Paulo (in R\$) - without ICMS and IPI but with PIS and COFINS included – domestic sales of the industry to large consumers or dealers						
Produto / Product		Jun/12 Jun/12	Jul/12 Jul/12	Ago/12 Aug/12	Set/12 Sep/12	Out/12 Oct/12
Cut size		2.493	2.493	2.493	2.471	2.471
Cartão (resma) Board (ream)	dúplex	3.316	3.313	3.147	3.313	3.313
	tríplex	3.696	3.696	3.696	3.696	3.696
	sólido/solid	4.477	4.477	4.477	4.477	4.477
Cartão (bobina) Board (reel)	dúplex	3.203	3.203	3.203	3.203	3.203
	tríplex	3.575	3.575	3.575	3.575	3.575
	sólido/solid	4.356	4.356	4.356	4.356	4.356
Cuchê/Couché	resma/ream	2.973	2.973	2.973	2.973	2.973
	bobina/reel	2.860	2.860	2.860	2.860	2.860
Papel offset/Offset paper		2.398	2.398	2.400	2.385	2.397

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 12 – Average prices per tonne of paper put in São Paulo (in R\$) - with PIS, COFINS, ICMS and IPI - domestic sales of the industry to large consumers or dealers							
Produto / Product		Jun/12 Jun/12	Jul/12 Jul/12	Ago/12 Aug/12	Set/12 Sep/12	Out/12 Oct/12	
Cut size		3.192	3.192	3.192	3.164	3.164	
Cartão (resma) Board (ream)	dúplex	4.246	4.242	4.030	4.243	4.243	
	tríplex	4.733	4.733	4.733	4.733	4.733	
	sólido/solid	5.732	5.732	5.732	5.732	5.732	
Cartão (bobina) Board (reel)	dúplex	4.101	4.101	4.101	4.101	4.101	
	tríplex	4.577	4.577	4.577	4.577	4.577	
	sólido/solid	5.577	5.577	5.577	5.577	5.577	
Cuchê/Couché	resma/ream	3.806	3.806	3.806	3.806	3.806	
	bobina/reel	3.662	3.662	3.662	3.662	3.662	
Papel offset/Offset paper		3.070	3.070	3.074	3.054	3.070	

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 13 – Prices without discount and without ICM and IPI (but with PIS and COFINS) per tonne of fluting, testliner and kraftliner papers (prices in reais) for product put in São Paulo						
		Jul/12 Jul/12	Ago/12 Aug/12	Set/12 Sep/12	Out/12 Oct/12	
Miolo (R\$ por tonelada) Fluting (R\$ per tonne)	Mínimo/Minimum	1.164	1.164	1.164	1.164	
	Médio/Average	1.230	1.230	1.230	1.261	
	Máximo/Maximum	1.337	1.337	1.337	1.430	
Capa reciclada (R\$ por tonelada) Recycled liner (R\$ per tonne)	Mínimo/Minimum	1.246	1.246	1.246	1.271	
	Médio/Average	1.345	1.345	1.320	1.378	
	Máximo/Maximum	1.443	1.443	1.394	1.484	
Testliner (R\$ por tonelada) Testliner (R\$ per tonne)	Mínimo/Minimum	1.667	1.667	1.632	1.632	
	Médio/Average	1.769	1.769	1.751	1.751	
	Máximo/Maximum	1.870	1.870	1.870	1.870	
Kraftliner (R\$ por tonelada) Kraftliner (R\$ per tonne)	Mínimo/Minimum	1.765	1.765	1.765	1.765	
	Médio/Average	1.858	1.858	1.858	1.858	
	Máximo/Maximum	2.079	2.079	2.079	2.079	

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 14 – Prices of offset papers cutted in sheets and coated papers as traded by dealers [prices in reais and kg] - put in the area of Campinas -SP

		Ago/12 Aug/12	Set/12 Sep/12	Out/12 Oct/12
Offset cortado em folhas Offset cutted in sheets	Preço Mínimo/Minimum price	3,42	3,42	3,42
	Preço Médio/Average price	4,22	4,35	4,36
	Preço Máximo/Maximum price	5,94	6,84	6,84
Cuchê Coated	Preço Mínimo/Minimum price	3,60	3,60	3,60
	Preço Médio/Average price	3,75	3,75	3,75
	Preço Máximo/Maximum price	4,05	4,05	4,05

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

Tabela 14 – Preços da tonelada de papel kraftliner em US\$ FOB para o comércio exterior – sem ICMS e IPI - Brasil
Table 15 – Prices per tonne of kraftliner paper for export - Without ICMS and IPI taxes - Brazil - Price FOB - in dollars

		Jun/12 Jun/12	Jul/12 Jul/12	Ago/12 Aug/12	Set/12 Sep/12
Exportação (US\$ por tonelada) Export (US\$ per ton)	Mínimo/Minimum	550	539	570	557
	Médio/Average	598	631	628	644
	Máximo/Maximum	639	780	642	809
Importação (US\$ por tonelada) Imports (US\$ per ton)	Mínimo/Minimum	646	646	655	647
	Médio/Average	646	646	655	647
	Máximo/Maximum	646	646	655	647

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 16 - Prices per tonne of recycled materials put in São Paulo - (R\$ per tonne)

Produto/Product	Tipo Grade	Setembro 2012 / September 2012			Outubro 2012 / October 2012		
		mínimo minimum	médio average	máximo maximum	mínimo minimum	médio average	máximo maximum
Aparas brancas White recycled material	1	800	933	1025	800	933	1000
	2	420	625	800	420	620	800
	4	300	434	620	340	442	620
Aparas marrons (ondulado) Brown materials (corrugated)	1	280	352	420	280	370	420
	2	190	326	400	190	336	380
	3	130	263	320	280	300	320
Jornal / Newsprint		250	275	400	290	300	400
Cartolina Folding Board	1	290	300	310	320	330	340
	2	280	290	300	280	290	300

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 17 – Recycled brown waste papers [Code NCM 4707.10.00] – Brazilian import

	Valor em US\$ Value in US\$	Quantidade (em kg) Amount (in kg)	Preço médio (US\$ / t) Average price (US\$/t)
Maio/11 - May/11	107.280	450.000	238,40
Junho/11 - June/11	107.340	450.027	238,52
Julho/11 - July/11	90.218	425.728	211,91
Agosto/11 - August/11	290.335	930.640	311,97
Setembro/11 - September/11	174.445	520.947	298,31
Outubro/11 - October/11	136.365	532.620	256,03
Novembro/11 - November/11	104.020	500.000	208,04
Dezembro/11 - December/11	145.339	573.560	253,40
Janeiro/12 - January/12	61.815	226.806	272,55
Fevereiro/12 - February/12	136.217	553.311	246,19
Março/12 - March/12	69.772	338.487	206,13
Abril/12 - April/12	n.d.	n.d.	n.d.
Maio/12 - May/12	32.851	80.885	406,14
Junho/12 - June/12	149.254	536.422	278,24
Julho/12 - July/12	108.459	356.823	303,96
Agosto/12 - August/12	31.747	81.267	390,65
Setembro/12 - September/12	139.460	494.341	282,11

Fonte: Aliceweb. Source: Aliceweb

Polpas

No mercado doméstico de celulose houve, de modo geral, queda dos preços em dólares em outubro na comparação com os de setembro (Tabela 9). Isso refletiu o cenário de final de setembro e as expectativas quanto à entrada em operação da fábrica de celulose da Eldorado Brasil em novembro deste ano.

Papéis

Os preços em reais do papel offset tiveram pequenos aumentos em outubro, sendo que os valores dos papéis cartão ficaram estáveis em relação às cotações vigentes em setembro (Tabelas 10 e 11). Essa estabilidade também ocorreu para as cotações dos papéis testliner e kraftliner, sendo que os preços em reais dos papéis miolo e capa reciclada aumentaram em outubro em relação a suas cotações de setembro (Tabela 12).

Aparas

Observam-se na Tabela 15 preços em alta: de 5,1% para a apara marrom do tipo 1, de 3,1% para a apara marrom do tipo 2 e de 14,1% para a apara marrom do tipo 3. ■

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.



固安安腾精密筛分设备制造有限公司

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



Especificidade , Específica e Profissional

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

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

Tel : +86-316-5923889

Fax:+86-10-58411881

E-mail: wudongli@tfscreen.com

Website: www.adsf.com.cn





ABTCP 2012 – TRABALHOS PREMIADOS ABTCP 2012 – AWARD-WINNING PAPERS

Parabéns aos autores que serão homenageados pelos trabalhos apresentados durante o 45.º Congresso Internacional de Celulose e Papel da ABTCP e Congresso Ibero-Americano de Investigações em Celulose e Papel (Ciadicyp). Eles serão agraciados com uma placa em reconhecimento à qualidade de suas pesquisas pela avaliação geral do congresso, que, além da qualidade técnica pontuada pela média atribuída pelo comitê científico, considerou aplicabilidade, qualidade da apresentação, atualidade e inovação.

Os autores premiados terão seus trabalhos publicados na revista *O Papel* a partir de 2013 e serão entrevistados nas próximas edições, conforme a programação mensal de pautas.

Congratulations to the authors who will be recognized for the papers they presented at ABTCP's 45th International Pulp and Paper Congress and Exhibition and Ciadicyp – Iberoamerican Congress on Pulp and Paper Research. The winners will be receiving a plaque in recognition for the quality of their research as well as for the technical quality score attributed by the scientific community, which took into account applicability, presentation quality, currentness and innovation.

The winning authors will have their papers published in *O Papel* magazine starting 2013 and will be interviewed in upcoming editions, in accordance with the monthly program schedule.

Sessão Técnica Technical Session	Artigo Técnico Technical Article	Avaliação Evaluation
Sessão Técnica Papel (Processo) Technical Session Paper (Process)	RECENTES AVANÇOS NA TECNOLOGIA DE RESISTÊNCIA A ÚMIDO DE ALTOS SÓLIDOS RECENT ADVANCES IN HIGH SOLIDS WET STRENGTH TECHNOLOGY (DR. RICHARD RIEHLEV - ASHLAND ESPECIALIDADES QUÍMICAS)	9,6
Sessão Técnica Automação Technical Session Automation	AVALIAÇÃO ECONÔMICA DE PROJETOS DE CONTROLE AVANÇADO DE PROCESSOS ECONOMIC ASSESSMENT OF ADVANCED PROCESS CONTROL PROJECTS (RONALDO NEVES RIBEIRO - CENIBRA - CELULOSE NIPO-BRASILEIRA S.A.)	9,4
Sessão Técnica Papel Technical Session Paper	VARREDURA COM VELOCIDADE VARIÁVEL - UMA NOVA MANEIRA DE MEDIR AS PROPRIEDADES DO PAPEL VARIABLE SPEED SCANNING – A NEW FUNDAMENTALLY BETTER WAY TO SCAN PAPER PROPERTIES (MARCUS OLIVEIRA - METSO AUTOMATION)	9,3
Sessão Técnica Meio Ambiente Technical Session Environment	AVALIAÇÃO DOS COMPOSTOS VOLÁTEIS LIBERADOS DURANTE A SINTERIZAÇÃO DE MATERIAL CERÂMICO PRODUZIDO A PARTIR DE RESÍDUO INDUSTRIAL POR TGA/DTG E P _i -CG/EM EVALUATION OF VOLATILE COMPOSITES RELEASED DURING CERAMIC MATERIAL SINTERING PRODUCED FROM INDUSTRIAL WASTE BY TGA/DTG AND Py-GC/MS (CLEIDE C. J. GUIMARÃES - CELULOSE NIPO-BRASILEIRA)	9,2
Sessão Técnica Celulose Technical Session Pulp	ESTUDO DO EFEITO DA MISTURA ANTRAQUINONA/SURFACTANTE NA POLPAÇÃO SODA EFFECT OF ANTHRAQUINONE/SURFACTANT MIXTURE ON SODA PULPING (DIEGO PIERRE DE ALMEIDA - UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA)	8,9
Sessão Técnica Celulose Technical Session Pulp	FERRAMENTAS ANALÍTICAS PARA CARACTERIZAÇÃO ULTRAESTRUTURAL DE CELULOSE ANALYTICAL TOOLS FOR ULTRASTRUCTURAL CHARACTERIZATION OF CELLULOSE (CARLOS DRIEMEIER - LABORATÓRIO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO BIOETANOL – CTBE)	8,8
Sessão Técnica Papel Technical Session Paper	UTILIZAÇÃO DE POLIELETRÓLITO EM ASSOCIAÇÃO COM NANOCRISTAIS DE CELULOSE COMO ALTERNATIVA PARA MELHORAR A RESISTÊNCIA DO PAPEL POLYELECTROLYTE USE IN COMBINATION WITH CELLULOSE NANOCRYSTALS AS AN ALTERNATIVE TO IMPROVE PAPER STRENGTH (DEUSANILDE DE JESUS SILVA - UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA)	8,8
Sessão Técnica Celulose Technical Session Pulp	MELHORIA DO BRANQUEAMENTO LIVRE DE CLORO DE POLPA KRAFT DE EUCALIPTO IMPROVEMENT OF THE CHLORINE-FREE BLEACHING OF EUCALYPTUS KRAFT PULP (FRÉDÉRIC POUYET - GRENOBLE INP-PAGORA)	8,5
Sessão Técnica Recuperação e Energia Technical Session Recovery and Energy	CONTROLE MICROBIOLÓGICO AVANÇADO PARA TORRES DE RESFRIAMENTO ENHANCED MICROBIOLOGY CONTROL FOR COOLING TOWERS (ANDERSON JOSÉ BEBER - ASHLAND WATER TECHNOLOGIES)	8,5
Sessão Técnica de Papel (Reciclagem) Technical Session Paper (Recycling)	ESTUDO DO PROCESSO DE DESTINTAGEM ENZIMÁTICA/NEUTRO DE PAPEIS COM IMPRESSÃO LASER E DE CÓPIAS XEROX STUDY OF ENZYMATIC/NEUTRAL DEINKING PROCESS OF LASER PRINTING AND XEROX COPY PAPERS (GERMÁN CAMILO QUINTANA MARÍN - UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA)	8,3



ABTCP 2012

Expositores em Destaque

❖ Expositores em Destaque ❖ INFORMES PUBLICITÁRIOS



SÉRGIO BRITO

AVENIDA VICENTE MACHADO, 589 – CENTRO
CURITIBA – PR – CEP: 80420-010
Telefone: (41) 2103-7611
Fax: (41) 2103-7511
Contato: Luiz Mario Bordini
E-mail: pulpandpaper.br@andritz.com
Site: www.andritz.com

ANDRITZ
Pulp & Paper

ANDRITZ BRASIL LTDA.

A Andritz é líder global no fornecimento de sistemas, equipamentos e serviços para a produção de celulose, papel e processamento de madeira para a fabricação de painéis (MDF, HDF, aglomerados). No segmento de celulose, a Andritz está capacitada nas áreas de produção de cavacos, cozimento da madeira, depuração e branqueamento da polpa, secagem e enfardamento da celulose, incluindo também todo o processo de recuperação química (evaporação, caldeira de recuperação, planta de caustificação e forno de cal), tratamento de efluentes e caldeira de força. A empresa fornece, ainda, sistemas de preparação de massa, refinadores e máquinas para fabricação de papéis e tissue. Adicionalmente, através de sua divisão de serviços, atua no desenvolvimento de peças de desgaste e reposição (placas de refinadores, cestos depuradores, rotores, agitadores, facas para picadores, etc.), oferecendo também serviços técnicos especializados, simulação dinâmica de processos e monitoramento em manutenção preventiva. Há 20 anos presente no Brasil, a Andritz Pulp & Paper é líder mundial no mercado em que atua.



SÉRGIO BRITO

RUA FLORINDO CIBIN, 7000
AMERICANA – SP – CEP: 13470-437
Telefone: (11) 3089-9225
Fax: (11) 3089- 9223
Contato: Cecilia Rodrigues
e-mail: csrodrigues@ashland.com
Site: www.ashland.com

ASHLAND

ASHLAND

A Ashland mais uma vez esteve presente no Congresso e Exposição Internacional de Celulose e Papel. Em seu estande foram destacadas suas mais recentes inovações, tais como a nova geração de agentes para incremento da performance em máquina de papel; tecnologias para preservação e recuperação de amido; programa para incremento de cinzas no papel (Optfill); controle microbiológico em torres de resfriamento (Sonoxide); gerenciamento de programas de tratamento (On trox, On Guard); alternativas de poliacumamida em solução On Guard como substituição aos polímeros tradicionais; sistema de gerenciamento com monitoramento remoto (On Guard On Line) e nova tecnologia oxidante para controle de torres de resfriamento (BAC).

A área técnica recebeu especial atenção com a exposição de três trabalhos técnicos: *Controle Microbiológico Avançado para Torres de Resfriamento*, por Anderson Beber; *A Arte do Coating: Excelência em Produtividade e Qualidade Premium*, por Noemy Aintablian; *Recentes Avanços na Tecnologia de Resistência a Úmido de Altos Sólidos*, por Richard Riehle; além dos pôsteres *Inibição de Corrosão para Caldeiras de Força e Recuperação Hibernadas*, por Anderson José Beber, e *Gerenciamento de Partículas*, por Jorge Vazquez e Valmir Frauches de Freitas. Durante a exposição, a empresa teve a oportunidade de receber nossos clientes, com possibilidades de grandes negócios.



ABTCP 2012

Expositores em Destaque

❖ Expositores em Destaque ❖ *INFORMES PUBLICITÁRIOS*

SÉRGIO BRITO



CBTI

Neste ano, a CBTI completou 30 anos de atuação no mercado com uma linha completa de equipamentos (acessórios, águas industriais, preparação de massa, secagem e a nova empresa de serviços – CBTI Service) para máquinas de celulose e papel. Trabalha com tecnologia licenciada do maior grupo global na área, Kadant, além de outras significativas tecnologias: Poseidon, Unilux e Coldwater.

VIA ANHANGUERA, KM 83,5
VALINHOS – SP – CEP: 13278-530
Telefone: (19) 3849-8700
Fax: (19) 3871-0093
Contato: Luiz Carlos Correa
E-mail: marketing@cbiti.com.br
Site: www.cbiti.com.br

SÉRGIO BRITO



CENTROPROJEKT

Um dos principais segmentos da cadeia produtiva de papel e celulose é o tratamento de efluentes gerados pelas indústrias. A Centroprojekt do Brasil, referência internacional nesse trabalho, esteve presente na ABTCP 2012 mostrando as principais tecnologias aplicadas em processos de tratamento de água, efluentes e controle de poluição atmosférica.

Como é de conhecimento geral, o setor de celulose e papel está entre aqueles que mais necessitam de água para seu processo produtivo.

A legislação que trata da questão do tratamento de efluentes líquidos das indústrias é bastante rigorosa. Especializada no desenvolvimento e aplicação de soluções ambientais, a Centroprojekt tem em seu portfólio modernas tecnologias que possibilitam à indústria papelreira enquadrar seus efluentes nos padrões ambientais exigidos para o descarte.

Mostrado na feira da ABTCP, o Misturador Hiperbólico da Invent une duas funções: misturador e aerador. Utilizado em ETEs, seu rotor tem um formato inovador (hiperbólico) que possibilita, além da alta eficiência da mistura, um baixo consumo de energia.

RUA ALEXANDRE DUMAS, 2.200 – 2º Andar
SÃO PAULO – SP – CEP: 04717-910
Telefone: (11) 3556-1100
Fax: (11) 5523-2473
Contato: Comercial
E-mail: comercial@centroprojekt-brasil.com.br
Site: www.centroprojekt-brasil.com.br



ABTCP 2012

Expositores em Destaque

❖ Expositores em Destaque ❖ INFORMES PUBLICITÁRIOS

SÉRGIO BRITO



RUA CATHARINA FARSARELLA GALLEGO, 126
VALINHOS – SP – CEP: 13278-073
Telefone: (19) 3881-7200
Fax: (19) 3881-7224
Contato: Camila
E-mail: camila.silva@contechbrasil.com
Site: www.contechbrasil.com



A química da inovação
The chemistry of innovation

CONTECH

Durante os dias de realização da ABTCP 2012, a Contech, empresa de especialidades químicas, apresentou seu portfólio, prospectou novos negócios e estabeleceu parcerias.

A Contech, líder de mercado em tratamento de vestimentas no segmento de papel e celulose, marcou presença no 45.º Congresso e Exposição Internacional de Celulose e Papel, o maior encontro de fornecedores nacionais e internacionais para o setor, ocorrida em outubro, em São Paulo.

Na exposição, o estande da Contech – que ganhou elogios dos visitantes pelo design –, recebeu diversos clientes, parceiros e profissionais do setor que prestigiaram a empresa, além de proporcionar a prospecção de novos negócios com a apresentação do portfólio de produtos, serviços e cases de sucesso.

A exposição também possibilitou a exposição da marca, o que auxilia a promover relacionamentos, além de oportunidade de novas parcerias no futuro. A empresa é conhecida pelo desenvolvimento de soluções de sistemas patenteados e customizados.

SÉRGIO BRITO



RUA LÍBERO BADARÓ, 293 – 10º ANDAR CJ.10-B
SÃO PAULO – SP – CEP: 01009-000
Telefone: (11) 3101-5257
Fax: (11) 3101-3140
Contato: Nurya Saito
E-mail: comercial@br.elfohansson.com
Site: www.elfohansson.com.br



ELOF HANSSON

A Elof Hansson apresentou muitas novidades durante a ABTCP 2012. Tradicional fornecedor de componentes, aparelhos de laboratório e instrumentos de controle de processo, o grupo Elof Hansson adquiriu a empresa Frank-PTI, principal desenvolvedora e fabricante europeia de equipamentos de laboratório para controle de qualidade da celulose, papel e cartão.

São mais de 100 equipamentos, incluindo a bancada integrada e automatizada para a realização de vários testes laboratoriais em papéis e cartão em pequeno espaço de tempo, sem interferência do operador.

A empresa também trouxe ao Brasil o Elofilm, produto de alta tecnologia desenvolvido pela Elof Hansson Índia para o tratamento da água de alimentação da caldeira. Trata-se de um produto único que substitui quatro ou cinco químicos utilizados no tratamento convencional.

Por fim, a linha de refratômetros de processo, já amplamente utilizados para a medição de concentração de licores negro, verde e branco nas várias etapas da produção de celulose, agora conta com novas aplicações, como na linha do blow tank e no monitoramento e controle da lavagem de massa marrom. Para conhecer um pouco mais sobre a Elof Hansson e sua linha de produtos, visite o site www.elfohansson.com.br.



ABTCP 2012

Expositores em Destaque

❖ Expositores em Destaque ❖ *INFORMES PUBLICITÁRIOS*

SÉRGIO BRITO



TEXTILGATAN 31, HAMMARBY SJÖSTAD,
STOCKHOLM, SWEDEN
STOCKHOLM – SE-120 09
Telefone: (41) 3669-3669
Fax: (41) 3669-3669
Contato: Raul Moreno / Geovane T. Cruz
E-mail: raul.moreno@firefly.se
Site: www.firefly.se



FIREPLY AB

A Firefly AB participou da 45.ª edição da ABTCP expondo ao público em geral os sistemas de prevenção contra incêndio para o setor de papel e celulose.

A Firefly AB é uma empresa de origem sueca com quase quatro décadas de experiência, especializada em projetar sistemas completos para proteção contra incêndios.

Muitas áreas em uma fábrica de tissue estão expostas ao acúmulo de pó e fibras de celulose altamente inflamáveis. O menor incêndio é extremamente perigoso e pode expandir-se por toda a fábrica.

Para uma proteção eficiente do processo industrial, faz-se necessário um sistema rápido e confiável com os mais altos padrões tecnológicos, adequado à singularidade de cada processo e, principalmente, atuando na prevenção através da detecção de perigos potenciais, isto é, faíscas e partículas quentes originadas durante o processo.

Além do mais, o método de extinção dessas fagulhas deve ser adaptado ao processo para minimizar os riscos de danificar os equipamentos. A Firefly AB oferece projetos específicos para proteção de todas as etapas do processo de produção. Visite o site www.firefly.se.

SÉRGIO BRITO



RUA LILLY BREMER, 322 – NAVEGANTES
RIO DO SUL – SC – CEP: 89160-000
Telefone: (47) 3531-9000
Fax: (47) 3525-1975
Contato: Vanio Francisco Da Rosa
E-mail: vendas1@bremer.com.br
Site: www.bremer.com.br



H.BREMER

A H. Bremer & Filhos Ltda., empresa atuante em diversas áreas de nível industrial, vem ao longo de seus 66 anos marcando presença no desenvolvimento de empresas nacionais e estrangeiras, com caldeiras e fluidos térmicos de alto padrão tecnológico de concepção própria e licenciada por renomados fabricantes europeus. Suas caldeiras – pré-montadas na fábrica antes de seguirem para o cliente, de modo a garantir a qualidade final – contam com alto índice tecnológico em função da origem dos seus projetos, que resultam da experiência do mercado europeu.

Caldeiras Flamotubulares e Aquatubulares

- Grelha rotativa ou fixa refrigerada a água com vapor saturado ou superaquecido
- Produção de 1.000 a 60.000 kg de vapor/hora
- Pressão de trabalho de 10kgf/cm² a 68kgf/cm²

Aquecedores de Fluido Térmico

- 500.000 até 10.000.000 Kcal/h



ABTCP 2012

Expositores em Destaque

❖ Expositores em Destaque ❖ INFORMES PUBLICITÁRIOS

SÉRGIO BRITO



HERGEN

A Hergen é uma empresa com 37 anos de trabalho sério e competente, unindo tradição e inovação. Vale frisar que a empresa é 100% brasileira e tem tecnologia própria. Sua missão é surpreender positivamente os clientes, oferecendo soluções para a fabricação de papéis que excedam suas perspectivas em termos de desempenho e qualidade.

Na última exposição ABTCP, a empresa apresentou suas máquinas para produção de papéis tissue e de embalagem. Um dos destaques foi a prensa de colagem Smart Sizer, que proporciona uma transferência controlada e uniforme do filme de amido para o papel em concentrações de até 15% de sólidos. Também foi apresentado ao mercado a nova máquina de papel tissue no conceito Crescent Former, modelo Smart, para produção com velocidade de até 800 m/min, com configuração simplificada e modular. O evento serviu também para reforçar a imagem da empresa no mercado, bem como estreitar o relacionamento com os diversos clientes visitantes do evento.

AVENIDA 7 DE SETEMBRO, 251 – CENTRO
RIO DO SUL – SC – CEP: 89160-000
Telefone: (47) 3531-4400
Contato: Vilmar Sasse
E-mail: vendas@hergen.com.br
Site: www.hergen.com.br

SÉRGIO BRITO



Jaraguá-IPEX

Atenta à sustentabilidade, às tendências e às demandas mercadológicas nacionais e internacionais, a Jaraguá deu mais um importante passo no incremento das tecnologias voltadas ao mercado de celulose e papel através da incorporação da marca tecnológica Iplex.

Representada pela vasta expertise e tradição difundida ao longo de 40 anos pelo seu principal diretor, eng. Kjell Eriksson, e sua equipe, a Iplex passou a atuar como a mais nova unidade de empreendimento da Jaraguá para os segmentos já consolidados de celulose e papel, química, lubrificantes, alimentícia e outros, amparada por uma estrutura organizacional estabelecida, com mais de 3 mil colaboradores distribuídos em dois grandes centros de engenharia em cinco unidades fabris.

A Jaraguá-Iplex já atendeu a importantes clientes do segmento, mantendo o padrão de qualidade e competência ao exceder as expectativas em contratos EPCs.

É, portanto, com extrema satisfação que a Jaraguá anuncia o sucesso de mais esse investimento, confirmando sua posição como uma das maiores empresas brasileiras em tecnologia e bens de capital. Jaraguá-Iplex, a melhor solução em todas as dimensões.

AV. JARAGUÁ, 300
SOROCABA – SP – CEP: 18087-380
Telefone: (15) 2102-9000
Fax: (15) 2102-9090
Contato: Comercial
E-mail: jaragua@jaraguaequipamentos.com
Site: www.jaraguaequipamentos.com



ABTCP 2012

Expositores em Destaque

❖ **Expositores em Destaque** ❖ *INFORMES PUBLICITÁRIOS*

SÉRGIO BRITO



RUA FRIEDRICH VON VOITH, 825
SÃO PAULO – SP – CEP: 02995-000
Telefone: (11) 3944-4000
Fax: (11) 3944-4001
Site: www.voithpaper.com.br

VOITH

VOITH PAPER

A Voith Paper, divisão do Grupo Voith líder no fornecimento de máquinas e equipamentos para o mercado brasileiro de celulose e papel, participou do ABTCP 2012, no qual apresentou suas soluções da área de Products&Services e as tecnologias desenvolvidas no seu Innovation Center, entre as quais a tecnologia ATMOS voltada para fabricação de papéis tissue premium com até 100% de fibras recicladas ou virgens, e consumo de energia até 60% menor em comparação com as tecnologias similares, e o MasterDryer, o primeiro secador de celulose vertical do mundo.

Esse centro de competência da Voith Paper é referência mundial nesses segmentos. Além de se destacar pela inovação de seus projetos, nesse centro são realizados testes para clientes de todo o mundo, com foco em novas fibras, tecnologias e processos ou mesmo novos produtos.

A área de Products&Services da Voith Paper apresentou soluções que atendem ao mercado em suas mais variadas necessidades, como otimização do processo, melhoria da qualidade do produto final e redução do consumo de recursos naturais.





Innovation Center Voith Paper. Ideias que escrevem o futuro.

Desde a sua fundação, há mais de 140 anos, o Grupo Voith investe no desenvolvimento de novas tecnologias. São mais de 7000 patentes ativas no mundo e cerca de 400 novas patentes registradas todos os anos.

O Innovation Center Voith Paper, instalado em São Paulo, é o mais moderno centro de P&D para papéis tissue. Nele, foram desenvolvidas tecnologias revolucionárias como o ATMOS™ e a prensa de sapata NipcoFlex T™. Além disso, possui a máquina piloto tissue mais rápida do mundo: velocidade de operação 2600 m/min em

modo convencional e 1800 m/min com ATMOS™.

O Innovation Center abriga também uma secadora de celulose piloto. Com conceito inovador de secagem vertical, ocupa uma área menor e consome menos energia, em comparação a tecnologias existentes no mercado.

Imaginação, inovação e tecnologia, é assim que escrevemos o amanhã.

www.voith.com.br

VOITH
Engineered Reliability

PESQUISAS PROMISSORAS AO DESENVOLVIMENTO DO SETOR

Os autores mais bem pontuados pelo Comitê Científico do 45º Congresso Internacional de Celulose e Papel e do Ciadicyp compartilham pesquisas com incrementos inovadores para o atual processo fabril e novidades sobre os conceitos de biorrefinaria

Por Caroline Martin
Especial para *O Papel*

Os desafios do desenvolvimento de pesquisas e tecnologias de materiais lignocelulósicos, além do próprio processo produtivo de celulose e papel, foram o tema central do ABTCP 2012 – 45º Congresso Internacional de Celulose e Papel, realizado em São Paulo de 9 a 11 de outubro, simultaneamente ao Congresso Ibero-Americano de Investigações em Celulose e Papel (Ciadicyp).

No discurso de abertura do evento, Lairton Leonardi, presidente da Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel (ABTCP), frisou que o principal desafio setorial consiste em vislumbrar a própria imagem nos próximos anos, a fim de assegurar a continuidade de sua competitividade. Segundo ele, não é mais possível sustentar a ilusão de que a indústria permanecerá competitiva apenas utilizando madeira de seu patrimônio florestal para produzir celulose. “As transformações já começaram e podem ser vistas nos produtos lignocelulósicos que vêm sendo desenvolvidos em empresas que estão à frente de seu tempo”, afirmou.

Visão semelhante tem o professor Ali Harlin, especialista no desenvolvimento de biomateriais do VTT – Centro de Pesquisa Tecnológico da Finlândia. Para ele, o mercado de biomateriais está emergindo, o que favorece o fortalecimento da nova geração de produtos advindos da indústria de base florestal. “Embora alguns entraves ainda precisem ser enfrentados, a exemplo do alto custo que esses produtos

apresentam e da necessidade de expansão dos investimentos em pesquisas, trata-se de acontecimentos normais da criação de um nicho”, disse ele, com convicção sobre os capítulos que estão por vir.

Ainda de acordo com Harlin, o Brasil tem um grande potencial para se tornar líder no desenvolvimento de biomateriais. O professor não se referiu apenas às vantagens competitivas da floresta brasileira. “Há excelentes universidades no País dedicadas a pesquisas na área de materiais renováveis, e é preciso lembrar que a cooperação de instituições internacionais no desenvolvimento desses estudos também está crescendo”, completou.

No discurso de abertura, Leonardi frisou: “Não é mais possível sustentar a ilusão de que a indústria permanecerá competitiva apenas plantando madeira para produzir celulose”



SERGIO SANTORIO



Cátia Mendes dedicou atenção à fabricação de produtos de maior valor agregado a partir das lamas primárias

No atual contexto de transformações, enfatizou Leonardi, o tema do Congresso deste ano reforçou a importância da ABTCP como entidade setorial técnica capaz de promover relacionamentos que estimulam a geração de conhecimento e de compartilhar informações sobre as rotas que a indústria de celulose e papel tem tomado rumo ao crescimento sustentável.

Os frutos do trabalho realizado pela associação podem ser exemplificados com o empenho dos profissionais que formam e representam o setor. Neste ano, um total de 179 artigos técnicos foi inscrito no Congresso. Entre os participantes, os dez autores mais bem pontuados apresentaram resultados promissores em seus estudos. Os detalhes de cada um deles você confere a seguir.

Biorrefinarias mais perto dos parques de celulose e papel

Cátia Mendes*, pesquisadora do Departamento de Engenharia Química da Universidade de Coimbra, em Portugal, deu enfoque às diversas oportunidades que a madeira oferece como matéria-prima. A autora do estudo dedicou atenção à fabricação de produtos de maior valor agregado a partir das lamas primárias.

Constituídas pelas fibras celulósicas e outros compostos residuais do processo produtivo de celulose e papel, essas lamas já são aproveitadas na agricultura, em métodos de compostagem ou em aterros controlados. Cátia, contudo, garante que há muitas outras possibilidades a serem exploradas. Por isso, investiga a valorização das lamas por meio de sua bioconversão em produtos capazes de reduzir o impacto ambiental gerado pela gestão desses resíduos sólidos.

O estudo faz parte das atividades realizadas por um projeto nacional que conta com a colaboração de várias entidades portuguesas de caráter acadêmico e empresarial, entre as quais as Universidades de Coimbra, do Porto e de Aveiro, o Instituto de Investigação da Floresta e Papel (Raiz) e o Grupo Portucel Soporcel. "O projeto visa ao desenvolvimento de processos de produção de biocombustíveis e bioprodutos integrados à indústria de celulose e papel. É um desenvolvimento que permitirá aumentar o portfólio de produtos desse setor, valorizando simultaneamente toda a biomassa que não é aproveitada como matéria-prima na produção de celulose e papel", esclareceu a pesquisadora.

Entre os principais resultados do estudo que vem sendo desenvolvido há dois anos e meio, está a potencialidade da bioconversão das lamas primárias em açúcares fermentáveis, caso haja tratamento prévio para a eliminação do carbonato de cálcio e diminuição do pH. "Foi verificado que o carbonato de cálcio das lamas pode ser removido procedendo-se apenas a lavagens sequenciais das lamas com água, eliminando, assim, o uso de reagentes químicos", detalhou Cátia. "Dentro desse processo de lavagem com água, verificou-se também que é possível reutilizar a água entre lavagens, minimizando o consumo e os gastos de água fresca", completou a autora.

Cátia ressaltou que não é sem motivo que a utilização de biomassa como recurso renovável tem sido alvo de estudos intensivos. Devido à sua disponibilidade, abundância e baixos custos, a madeira é vista como resposta para o desenvolvimento de uma sociedade industrial sustentável. "A indústria de base florestal pode aumentar a sua competitividade, minimizar impactos ambientais e dinamizar a economia associada a produtos de origem renovável", comentou.

O Laboratório de Celulose e Papel da Universidade Federal de Viçosa (UFV) também vem se dedicando cada vez mais a projetos no âmbito das biorrefinarias, conforme evidenciou Mauro Manfredi*, engenheiro florestal e autor de um dos artigos técnicos mais bem pontuados do congresso deste ano.

O tema do trabalho apresentado por Manfredi diz respeito à polpação do eucalipto pelo processo etanol aditivado. De acordo com o pesquisador, a iniciativa surgiu de um projeto que vem sendo realizado em parceria com diversos países e diferentes biomassas. "Nós, da UFV, inserimos o eucalipto

nessa linha de pesquisa”, disse. Sobre o etanol, Manfredi evidenciou que o grande interesse se deve à sua disponibilidade e baixo custo, além do simplificado sistema de recuperação e do reduzido potencial de impactos ambientais.

Na prática, o estudo consistiu em avaliar o potencial da polpação etano-água da madeira de eucalipto, bem como os efeitos do ácido fosfínico como catalisador. Foram investigados os efeitos da temperatura, tempo de tratamento, troca de licor ao longo do processo e carga de ácido fosfínico. “Para obter os resultados apresentados até o momento, foram necessários cerca de 10 meses. Boa parte desse tempo foi gasta para o start up do reator e adequação da infraestrutura laboratorial. Testes de polpação e branqueamento também já foram realizados”, detalhou Manfredi sobre o trabalho, que ainda está em andamento.

Os resultados obtidos até o momento demonstraram que o tratamento foi eficiente para promover a desconstrução da madeira e demonstrou potencial para a produção de polpa solúvel e sacarificação da madeira. A baixa seletividade de designificação, a degradação dos carboidratos e a remoção de hemiceluloses, no entanto, tornam o processo pouco atrativo para a indústria papelreira.

“O estudo serve para orientar novas pesquisas e demonstrar os maiores potenciais e desafios desse tipo de processo. Muitas otimizações ainda podem ser estudadas de acordo com os objetivos de cada empresa”, justificou Manfredi. As próximas etapas do projeto preveem uma análise detalhada dos produtos gerados e dos licores, assim como o aprofundamento nos estudos de sacarificação da madeira.

Sobre os desafios a serem superados para a implantação prática dos resultados, o pesquisador da UFV citou que é preciso desenvolver todo o maquinário para uma planta em grande escala. “Serão necessários digestores que suportem pressões de duas a três vezes maiores, considerando que os novos sistemas de lavagem da polpa/produto provavelmente atuarão de forma diferente”, exemplificou ele quanto às diferenças em relação ao método atual. “Além disso, o processo se baseia no uso de um reagente altamente volátil e inflamável, o que força os projetistas a desenvolverem equipamentos mais confiáveis”, enfatizou.

Outro trabalho que se posicionou entre os melhores colocados e deu enfoque ao potencial dos componen-

SÉRGIO BRITO



tes da madeira, dentro dos conceitos de biorrefinaria, foi o da pesquisadora Beatriz Vega*, do Laboratório de Tecnologia de Fibra e Celulose da Åbo Akademi, na Finlândia.

No estudo avaliaram-se as superfícies da fibra de celulose modificada com derivados de xilana. “A partir de xilana extraída em laboratório, procuramos novas aplicações para seus derivados. A ideia principal era investigar a possibilidade de usar esses polímeros como agentes de modificação da fibra, uma vez que, tratada, pode ter propriedades únicas e ser aplicada em inúmeros campos”, comentou Beatriz sobre a iniciativa.

Detalhando o trabalho, Beatriz informou que foram

Segundo Mauro Manfredi, o laboratório de Celulose e Papel da UFV vem se dedicando cada vez mais a projetos no âmbito das biorrefinarias

SÉRGIO SANTORIO



O estudo de Beatriz Vega foi baseado na avaliação das superfícies da fibra de celulose modificada com derivados de xilana



SERGIO SANTORIO



Claudio Ferreira investigou a influência da performance da lavagem marrom no consumo de químicos do branqueamento

adotadas técnicas avançadas de análise de superfície para identificar as características das fibras tratadas. Os resultados confirmaram a adsorção dos derivados de xilana sobre as superfícies das fibras, sobre as quais os polímeros se distribuíram uniformemente.

"Certamente são resultados que nos ajudarão em pesquisas futuras", prospectou a autora do trabalho. Beatriz argumentou que a possibilidade de combinar as excelentes propriedades das fibras celulósicas com novos polímeros obtidos a partir de fontes renováveis pode contribuir com a descoberta de novos biomateriais com aplicações específicas. "Há uma série de estudos sobre as propriedades dos derivados de xila-

SERGIO SANTORIO



Frédéric Pouyet desenvolveu um estudo baseado no desempenho do branqueamento de polpa kraft de eucalipto livre de cloro

na, mas ainda falta aprofundar o conhecimento acerca das propriedades das fibras modificadas. Estamos trabalhando nisso", esclareceu.

Processo fabril de celulose também comporta melhorias

Buscando fortalecer a competitividade da indústria de celulose e papel, muitas das pesquisas inscritas no Congresso deste ano deram enfoque à fabricação de polpa. Claudio Roberto da Silva Ferreira*, especialista em produção de celulose da Veracel, se destacou entre esses autores.

Dedicado a investigar a influência da performance da lavagem marrom no consumo de químicos do branqueamento, Ferreira realizou um estudo de caso. "Estávamos com um consumo de químicos de branqueamento bem acima do normal para a nossa fábrica, o que causava forte impacto no custo de produção, assim como no tratamento de efluentes", recordou ele sobre a iniciativa. "O objetivo era, portanto, identificar e eliminar a causa do problema de perda de eficiência do branqueamento", completou.

Ainda de acordo com Ferreira, quanto maior for o fluxo de lavagem utilizado, respeitando-se o limite hidráulico do equipamento, maior a eficiência de lavagem e mais limpa será a polpa descarregada do equipamento. Um maior volume de líquido, entretanto, gera impacto na planta de evaporação e na carga de sólidos para a caldeira, podendo limitar a produção da fábrica. Dessa forma, é necessário sempre buscar um equilíbrio entre eficiência de lavagem e capacidade de produção.

A redução da eficiência da lavagem marrom foi identificada como principal causa do aumento do consumo de químicos. A perda da eficiência de lavagem se deu pela redução gradativa do fator de diluição (quantidade de líquido utilizada nos chuveiros da lavagem), visando manter o ritmo de produção da fábrica. A redução do fator de diluição também acelerou o processo de entupimento da chapa perfurada do lavador, reduzindo ainda mais a eficiência da lavagem marrom. "A partir daí, iniciamos a busca por alternativas eficientes para limpeza do equipamento da lavagem marrom", explicou o autor do estudo, realizado com o apoio da Fibria e da Stora Enso.

O trabalho todo levou cerca de um ano e meio para ser concluído, sendo a maior parte do tempo dedicada à identificação da causa do problema e à busca de soluções viáveis. "A implementação da ação em

si foi muito rápida, trazendo resultados imediatos”, afirmou. Entre tais resultados, o especialista citou melhoria da performance da lavagem marrom e da deslignificação com oxigênio, redução da perda alcalina e redução de 20% no consumo de químicos de branqueamento, com consequente redução de custo de produção. “Além dessas melhorias, ganhamos em estabilidade de controle de processo”, listou.

O pesquisador Frédéric Pouyet*, da Escola Internacional de Papel de Impressão e Biomateriais, na França, desenvolveu um estudo baseado na eficácia do branqueamento de polpa kraft de eucalipto livre de cloro. Segundo ele, a despeito dos benefícios potenciais que algumas sequências totalmente livres de cloro podem oferecer em termos de impacto ambiental, o método livre de cloro não se desenvolveu na indústria, com exceção de alguns casos específicos.

Essa indiferença em relação ao método tem como principal razão o fato de que a viscosidade de uma celulose totalmente branqueada pode ser substancialmente mais reduzida no caso das sequências totalmente livres de cloro quando comparadas às sequências livres de cloro elementar – o que resulta numa resistência um pouco mais baixa do papel.

O pesquisador explicou que a perda de viscosidade é habitualmente atribuída ao uso de ozônio, cuja reação com a lignina gera radicais, espécies químicas altamente reativas que podem acarretar a despolimerização da celulose. O ozônio também pode oxidar essa celulose, possivelmente submetida a uma subsequente despolimerização sob condições alcalinas.

Pouyet lembrou que o branqueamento de celulose kraft de madeira de fibra curta com sequências livres de cloro tem sido um tema de investigação há mais de 20 anos. O objetivo inicial da pesquisa apresentada por ele, no entanto, era reduzir a perda de viscosidade verificada durante um branqueamento totalmente livre de cloro, a fim de corresponder aos padrões do mercado.

Como resultados, o autor apontou que a limitação da carga de ozônio e uma melhor compreensão do efeito da ozonização sobre os componentes da celulose poderiam constituir as chaves da minimização do problema.

Para compreender o processo de combustão que ocorre no interior da caldeira de recuperação dos parques industriais do setor de celulose e papel, Daniel Ferreira*, pesquisador da Universidade de São Paulo (USP), construiu um abrangente modelo que incorpo-

ra cada aspecto fundamental à combustão.

O autor do estudo revelou que já tinha realizado trabalhos focados nessa parte do processo de fabricação de celulose, mas as pesquisas anteriores mostravam apenas o escoamento isotérmico dos gases de combustão, cujo enfoque era o comportamento do escoamento no interior da caldeira. A combustão homogênea dos voláteis dentro da caldeira também já havia sido investigada em pesquisas progressas. “A inclusão das partículas no modelo, para analisar suas trajetórias e a liberação dos voláteis, veio naturalmente como uma subsequente”, disse ele sobre a iniciativa de desenvolver o trabalho.

Visto que o objetivo original da pesquisa era a construção de um modelo CFD compreensivo, pode-se considerar que os principais resultados encontrados são a escolha e a análise de modelos e parâmetros durante a representação de cada fenômeno e etapa representados. “Conhecer a metodologia ideal para representar a queima heterogênea do licor negro em uma caldeira de recuperação, bem como as limitações desse modelo, nos permite simular a operação de outras caldeiras e até comparar suas respectivas operações, levando em consideração seus processos internos.”

Entre as surpresas que teve, o pesquisador da USP citou o peso da representação da radiação no modelo. “Como diz a teoria, esperávamos que a radiação fosse o mecanismo dominante de troca térmica em



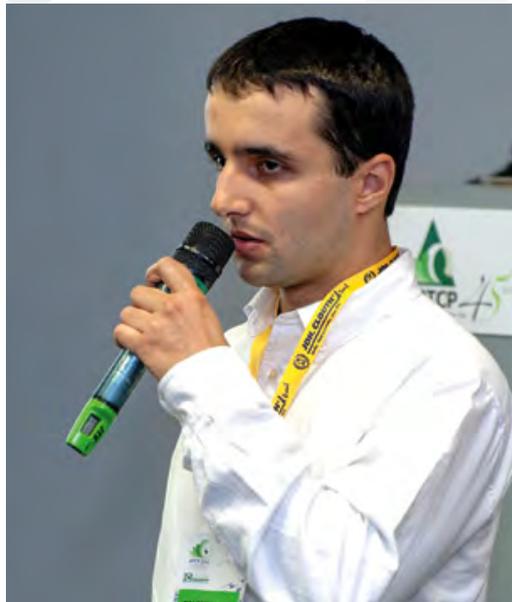
SÉRGIO BRITO

Daniel Ferreira construiu um modelo abrangente, que incorpora cada aspecto fundamental à combustão que ocorre no interior da caldeira de recuperação



ABTCP 2012 REPORTAGEM DE CAPA

Felipe De Carli buscou alternativas de tratamento auxiliar para compostos de enxofre reduzidos da corrente dos gases não condensáveis diluídos



SÉRGIO BRITO

Sebastião Carvalho elaborou um sistema alternativo de tratamento de efluentes, priorizando a necessidade de preservação dos cursos de água

qualquer processo no qual ocorrem temperaturas superiores a 1000°C, mas não tínhamos noção do quanto contribui para a estabilidade da operação da caldeira como conhecemos”, ponderou.

“Podemos hoje analisar todo o escoamento no interior da fornalha da caldeira com o modelo de combustão muito realista em sua geometria bastante complexa. A ferramenta CFD será de grande auxílio em projetos de melhoria e otimização de equipamentos industriais como *retrofit* ou até mesmo no desenvolvimento de novos equipamentos”, enfatizou ele sobre a contribuição ao setor.

O pesquisador Felipe De Carli*, que atua nas áreas de Recuperação, Utilidades e Químicos da CMPC

Celulose Riograndense, buscou alternativas de tratamento auxiliar para compostos de enxofre reduzidos da corrente dos gases não condensáveis diluídos.

“A proposta inicial era encontrar uma alternativa tecnicamente viável para reduzir o odor causado pelo desvio da corrente dos gases não condensáveis diluídos para a atmosfera, quando não há condições adequadas de queima na caldeira de recuperação”, revelou ele sobre a iniciativa do estudo. De Carli ressaltou que o fato de a fábrica da CMPC estar localizada a menos de 100 m das residências mais próximas intensificou a necessidade de minimizar tais impactos na comunidade.

Uma pesquisa bibliográfica foi realizada inicialmente, a fim de encontrar técnicas de abatimento dos compostos reduzidos de enxofre (TRS), conhecidos como causadores de mau odor. A revisão bibliográfica possibilitou a escolha das técnicas de absorção líquido-gás e adsorção, conforme explicou De Carli. “A partir desse ponto, foi realizada uma bateria de testes em campo para observar a eficácia desses tratamentos”, disse ele sobre a pesquisa, que durou seis meses.

Foram encontrados resultados de absorção dos compostos TRS a partir do uso de solventes como soda, dietanolamina, mistura de glicóis e adsorção em carvão ativado. Os melhores resultados, contudo, foram obtidos com o carvão ativado, que se revelou a alternativa mais viável tecnicamente.

De Carli frisou que, normalmente, em situações de blackout ou condições anormais de operação da caldeira, não há nem mesmo utilidades para funcionar como força motriz para deslocamento dos gases até outra fonte de queima de backup. Essa alternativa de tratamento dos gases, portanto, garante não causar impacto nas comunidades dos arredores da fábrica.

O autor ressaltou, porém, que a técnica deve ser adotada em médio prazo, pois ainda se faz necessário desenvolver projetos de engenharia e testes em escala piloto para colocar o conceito de adsorção em carvão ativado efetivamente em prática. “O principal desafio está em construir um equipamento em escala industrial capaz de tratar grandes correntes gasosas contaminadas com compostos TRS durante um tempo satisfatório. Isso porque correntes de gases não condensáveis diluídos contêm altos teores de umidade, reduzindo a eficiência do tratamento com carvão ativado”, ponderou.

Dando enfoque à busca de soluções para impac-



SÉRGIO BRITO

tos de efluentes gerados em pátios de compostagem e aterros, Sebastião Tomas Carvalho*, geógrafo e mestre em Engenharia Industrial, funcionário do Departamento de Meio Ambiente da Celulose Nipo-Brasileira S.A. (Cenibra), estudou a eficácia de um sistema de tratamento de efluentes com baixo custo de instalação e operação que tem como princípio a fitorremediação. O autor reforçou que o tema foi escolhido em função da necessidade de preservar os cursos de água e das possibilidades, aplicabilidades e acessibilidade desta técnica em todo o Brasil e em outras regiões tropicais do mundo.

O experimento foi constituído por quatro leitos de superfície alagada, construídos em alvenaria e distribuídos paralelamente, com dimensões compatíveis com a vazão do efluente a ser tratado. “Dos quatro leitos construídos, em dois foram plantados a macrófita *Thypha domingensis*, conhecida comumente como taboa, e os demais foram usados como controle (sem vegetação) para atestar e mensurar a eficácia da técnica”, detalhou Carvalho.

As áreas alagadas receberam chorume e foram monitoradas por nove meses – tanto do líquido que entrava quanto daquele que saía, com o objetivo de medir a eficiência do tratamento. O sistema revelou-se eficiente como despoluidor de águas, pois removeu matéria orgânica em taxas de até 28,4% de Demanda Química de Oxigênio (DQO) e 45,7% de Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO₅). Verificaram-se os seguintes graus de remoção: até 82,6% para sólidos suspensos totais, até 45,2% para nitrogênio total e até 61,5% fósforo total, além de redução de 73,9% na turbidez.

Segundo o autor, pelo fato de o sistema remover nitrogênio e fósforo, “a implantação conjugada com estações de tratamento de efluentes e de esgotos é uma forma de aumentar significativamente a qualidade do tratamento”. Ele concluiu que o sistema é muito adequado para o tratamento de chorume de aterros sanitários e considerou ainda a existência de um grande espaço para aplicação desta tecnologia no Brasil: “Milhares de municípios ainda não implantaram estações para tratamento de esgotos ou sequer aterros sanitários para destinação adequada do lixo”.

Embora os conceitos estudados já possam ser colocados em prática, Carvalho ressaltou a necessidade de romper certos paradigmas. “Estamos acostumados à cultura do concreto, mas esses sistemas convencionais exigem altos investimentos para implantação e



SERGIO SANTIBRIO

Deusanilde de Jesus Silva avaliou o uso de polieletrólito em associação a nanocristais de celulose como alternativa para melhorar a resistência do papel

operação, além do alto consumo de energia elétrica e exigência de mão de obra qualificada. Um tratamento natural, por sua vez, conta com a ajuda da própria natureza, é estético, não requer operação e apresenta eficiência compatível com a dos sistemas convencionais. As condições climáticas e a extensão do território brasileiro também constituem fatores importantes para a utilização desta técnica”, comparou.

Segmentos de papel estiveram sob os holofotes

A indústria de papel também foi contemplada pelos pesquisadores inscritos no ABTCP 2012. Um bom exemplo fica por conta do trabalho desenvolvido e apresentado por Deusanilde de Jesus Silva*, do Departamento de Química da UFV. O estudo investigou o uso de polieletrólito em associação a nanocristais de celulose como alternativa para melhorar a resistência do papel.

A respeito da iniciativa de desenvolver a pesquisa, Deusanilde esclareceu que a associação de materiais de cargas opostas (polieletrólitos) é reportada em muitos estudos como positiva no que se refere à melhoria das propriedades de resistência mecânica do papel, traduzida pelo índice de tração ou pelo comprimento de autorruptura.



Julieta Beatriz Benitez estudou o processo de reciclagem de papéis de escritório, avaliando sua variabilidade nas propriedades físicas e óticas

SÉRGIO BRITO



"A partir dessa constatação, temos desenvolvido trabalhos em que os componentes iônicos também se apresentam como polieletrólitos com resultados favoráveis. Por outro lado, considerando que os nanocristais isolados pela hidrólise com ácido sulfúrico têm a particularidade de apresentarem carga negativa quando em suspensão aquosa, resolvemos aplicá-los como fonte aniônica para formação das estruturas de polication/poliânion e posterior adsorção sobre as superfícies das fibras", detalhou.

A autora do trabalho ressaltou que a proposta de melhoria das propriedades mecânicas do papel com aplicação de polieletrólitos vem sendo desenvolvida há pouco mais de um ano. A pesquisa faz parte de um projeto maior, que tem como principais etapas de elaboração a obtenção dos nanocristais, a preparação das estruturas, a adsorção às fibras e confecção, além dos testes físicos. "Como os polieletrólitos, as fontes de nanocristais e a tecnologia de aplicação são diversas, fazendo a pesquisa estender-se por mais três anos", disse ela sobre a exploração do tema.

Até o momento, os melhores resultados foram alcançados quando a carga das estruturas formadas se encontrava próxima ao seu ponto isoelétrico (carga nula). "São resultados que confirmam trabalhos anteriores, usando polieletrólitos de cargas opostas", informou a

pesquisadora. A novidade do estudo apresentado por Deusanilde é a possibilidade de melhorar os sistemas atuais. "Caso as estruturas de cargas opostas sejam aplicadas comercialmente, poderia haver uma preservação maior da estrutura da fibra, aumentando sua flexibilidade de aplicação. Isso poderia refletir-se tanto na economia de energia quanto no aumento do potencial de reciclabilidade das fibras", exemplificou ela.

As pesquisadoras Maria Cristina Area e Julieta Beatriz Benitez*, da Universidade Nacional de Misiones, na Argentina, dedicaram atenção ao processo de reciclabilidade de papéis de escritório, a fim de avaliar a variabilidade entre suas propriedades físicas e óticas.

"De acordo com uma das premissas da sustentabilidade da indústria de celulose e papel, é preciso fabricar um papel de boa qualidade e reciclável. Tendo-se isso em vista, podemos afirmar que a reciclabilidade tem grande importância para o setor e está atrelada à matéria-prima e ao seu processo de produção. Assim, aprofundar conhecimentos nessa área é fundamental para fabricantes e consumidores", justificou Maria Cristina sobre sua iniciativa de realizar o estudo.

A pesquisadora afirmou que a reciclabilidade variou muito mais do que o esperado em papéis fabricados com as mesmas matérias-primas e, aparentemente, com os mesmos processos produtivos. "Isso significa que o fato de um papel ser fabricado com polpa kraft de eucalipto branqueado EFC não significa nenhuma garantia de reciclabilidade. Ficou evidente que detalhes específicos dos processos de polpação, branqueamento e demais etapas da fabricação do papel interferem bastante nessa propriedade", apontou ela como conclusão principal do trabalho.

Para Maria Cristina, os players do segmento devem levar em consideração que, além de cumprir os requisitos de propriedades físicas e óticas do papel, terão de incorporar medidas de controle sobre sua reciclabilidade. "Alguns países têm requisitos legais cada vez mais exigentes no que se refere à incorporação de papéis reciclados. Creio que essa será uma propriedade que, com o tempo, ganhará relevância", vislumbrou. "Cada fábrica deverá investigar profundamente seus processos para identificar os fatores que estão afetando as propriedades futuras da fibra reciclada", concluiu. ■

***Leia nesta edição os resumos dos dez artigos técnicos mais bem avaliados pelo Comitê Científico do ABTCP 2012 e confira os créditos dos demais autores que participaram de cada estudo.**

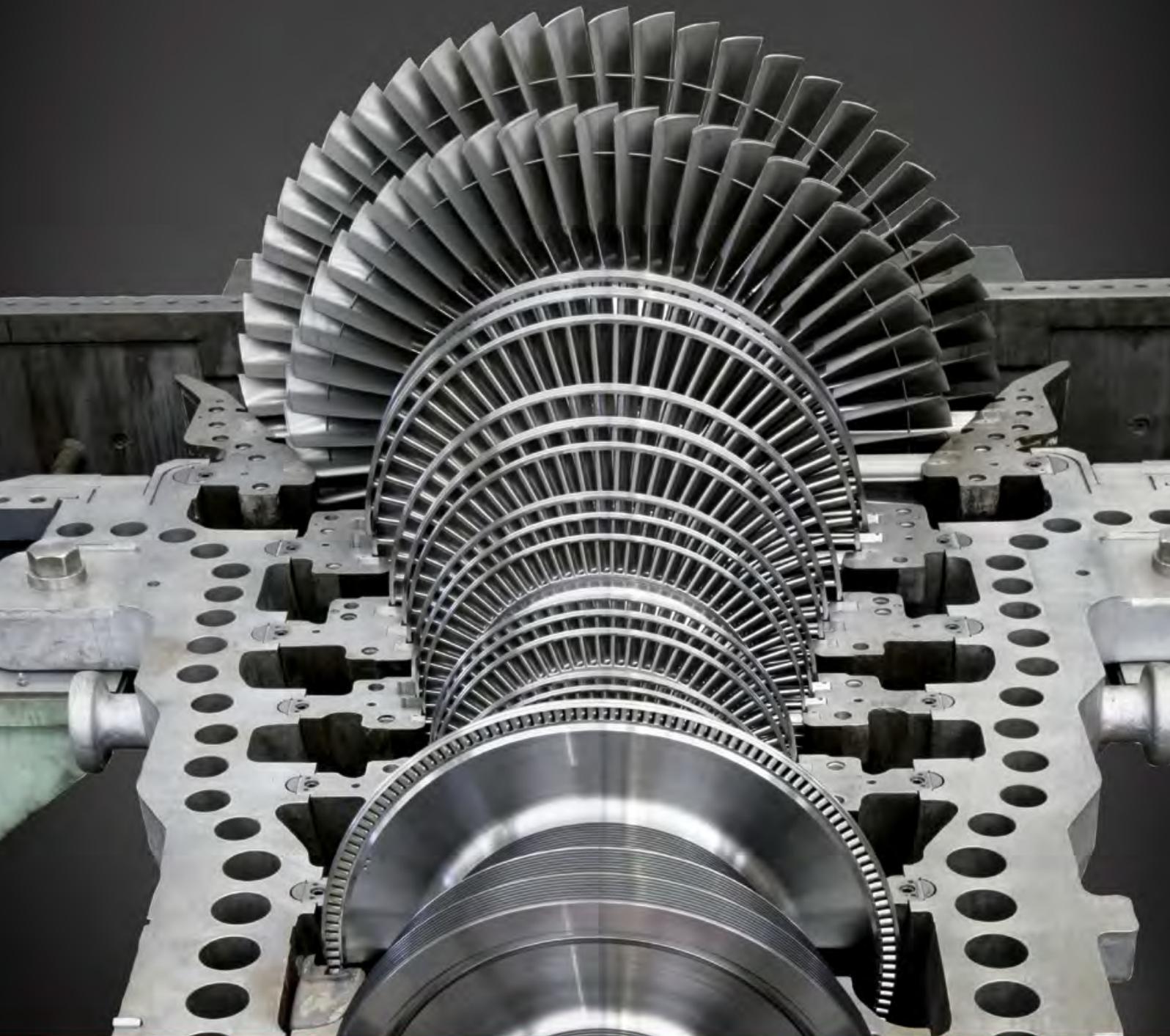
ENERGIA BRASILEIRA EM SINERGIA COM O MUNDO

Presente em mais de 35 países, nos 5 continentes e com vasto conhecimento tecnológico. A TGM estuda, avalia e aplica soluções integradas, equipamentos e plantas para produção de energia, sempre gerando economia com responsabilidade social e ambiental.

Estão disponíveis em até 150 MW, 140 bar de pressão e 540 °C de temperatura.

São plantas eficientes e com total confiabilidade operacional em operações pelo mundo.

Consulte-nos e utilize esta renomada tecnologia.



ISO 14001
BUREAU VERITAS
Certification



ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification



24h
CUIDANDO
DE
SUA
MÁQUINA

16 2105 2529

tel.: 16 2105 2600

tel.: 16 3511 5000

www.grupotgm.com.br

TGM

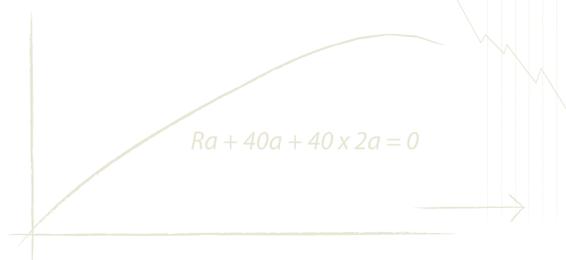
Marca de Confiança.

$$2a + b = x^{2x}$$

$$\pi = 3.141592654$$

$$x = ut \cos(a)$$

$$y = ut \sin(a) - 1/2 gt$$



$$va + vb = u$$

$$va = \frac{1}{2}u(1-e)$$

$$vb = \frac{1}{2}u(1+e)$$

$$+e$$

$$u(1+e)$$

QUALIDADE TÉCNICA CARACTERIZA TRABALHOS APRESENTADOS

Tradicionalmente na edição de cobertura do congresso e exposição internacionais da ABTCP, a Revista *O Papel* publica os resumos dos dez trabalhos técnicos melhor avaliados pelo Comitê Científico. Sob o tema Grandes Desafios na Pesquisa e Tecnologia de Materiais Lignocelulósicos e de Celulose e Papel, o 45º Congresso Anual Internacional da ABTCP foi realizado simultaneamente ao Ciadicyp – Congresso Ibero-Americano de Investigações em Celulose e Papel – e contou com participação da Riadicyp, a Associação Ibero-Americana de Docência e Investigação em Celulose e Papel.

A maior média dos trabalhos melhor avaliados foi 9,5, e a menor, de 8,38, sendo que na sessão de pôsteres a melhor pesquisa atingiu a nota máxima: 10 na avaliação dos integrantes do Comitê Científico. No total este ano foram 179 trabalhos inscritos. Confira a seguir os destaques técnicos desta edição do Congresso.

PAPERS PRESENTED ARE CHARACTERIZED BY TECHNICAL QUALITY

In the issue that covers ABTCP's International Congress and Exhibition, *O Papel* magazine traditionally publishes a summary of the 10 technical papers that received the highest evaluation from the Scientific Committee. With the theme Major Challenges in Research and Technology of Lignocellulosic Materials and Pulp and Paper, the 45th ABTCP Annual International Congress was held simultaneously with the Iberoamerican Congress on Pulp and Paper Research (CIADICYP) – and counted on the participation of the Iberoamerican Network of Teaching and Research on Pulp and Paper (RIADICYP).

The highest score attributed to the papers presented was 9.5, and the lowest, 8.38, whereas in the posters session, the best rated research received a maximum score: 10 in the evaluation made by members of the Scientific Committee. A total of 179 papers registered for this year's event. Provided below are some of the technical highlights from this year's Congress.

The role of xylan on gain and stability of brightness of eucalyptus bleached pulp in relation to the final bleaching stage / O PAPEL DA XILANA NO GANHO DE BRANCURA E NA SUA ESTABILIDADE EM RELAÇÃO AO ESTÁGIO FINAL DE BRANQUEAMENTO DE PASTA DE EUCALIPTO

Evaluation/Avaliação: 10,00

Authors/Autores: M. Graça V.S. Carvalho¹,
Pedro E.G. Loureiro²
Dmitry V. Evtuguin³

Author's references/Referências dos autores:

1. CIEPQPF, Department of Chemical Engineering, Faculty of Sciences and Technology, University of Coimbra, Portugal
2. Present address: Novozymes A/S Brudelysvej 32 DK-2880 Bagsværd, Denmark
3. CICECO, Dep. of Chemistry, University of Aveiro, Portugal

ABSTRACT/RESUMO

Brightness stability is a key quality parameter of high brightness bleached pulps. The impact of the final bleaching stage is assessed in this study for the purpose of understanding the fundamental reasons behind the improved brightness stability of bleached eucalypt pulp when the conventional chlorine dioxide stage (D) is replaced by an alkaline hydrogen peroxide stage (P). Particular emphasis was devoted to the role of xylan, because within the fibrous structure this component has higher accessibility to brightening agents. Xylan-depleted pulps and isolated xylylans from partially (DED) and fully (DEDD/DEDP) bleached eucalypt kraft pulps were characterized using UV-vis Diffuse Reflectance and UV-Resonance Raman spectroscopy @ 325 nm. Isolate xylylans were subjected to treatment either with chlorine dioxide or alkaline hydrogen peroxide under the same final bleaching conditions as the DEDD/DEDP pulps and further characterized. In this study the role of xylan as a source of chromogen and chromophore structures in fully bleached pulps is shown. Final bleaching with chlorine dioxide induced new unsaturated moieties in xylan structure, absorbing at 240-260 nm, different from HexA residues and from those present in the original xylan isolated from a DED bleached pulp. Compared to chlorine dioxide, the final alkaline hydrogen peroxide stage is more efficient in terms of the removal of xylan-related chromophores, though it is more detrimental regarding the xylan integrity. The content of partially oxidized structures was significantly higher in the DEDD than in the DEDP bleached pulp, thus pre-determining the worst brightness stability of the former. Under the alkaline conditions of the final peroxide bleaching stage the major part of degraded oxidized compounds are leached from the pulp, thus diminishing their contribution to the formation of chromophores during subsequent ageing. Conversely, the role of xylan into the delay of brightness development in the final chlorine dioxide stage was also highlighted.

Recyclability of commercial office papers: response to two recycles / RECICLABILIDADE DE PAPÉIS DE ESCRITÓRIO COMERCIAIS: RESPOSTA A DUAS RECICLAGENS

Evaluation/Avaliação: 9,5

Authors/Autores: Benitez, J.B.¹
Otero de Almeida, M.L.²
Felissia, F.E.³
Park, S.W.⁴
Koga, M.E.T.²
Area, M.C.^{3,5}

Author's references/Referências dos autores:

1. Maestría en Ciencias de Madera, Celulosa y Papel – FCEQyN-FCF – Universidad Nacional de Misiones
2. Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo (IPT)
3. Programa de Celulosa y Papel - FCEQyN – Universidad Nacional de Misiones
4. Escola Politécnica, Universidade de São Paulo (USP)
5. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)

ABSTRACT/RESUMO

Recyclability is the ability of a material to reacquire the same properties it had originally. Knowledge of the recyclability of commercial paper is a tool for companies, when making decisions on expansions or process modifications. The aim of this work was to verify the recyclability of four printing and writing papers, from their physical, mechanical and optical properties after two recycles. Four bond commercial papers were studied, including 3 eucalyptus kraft from Argentina and Brazil (A, B, C) and a soda-AQ of sugar cane bagasse (D), with different bleaching processes. The papers were repulped and refined using 2 levels of energy at 2 different intensities (1st recycle). Laboratory sheets were produced, and they were repulped and refined again (2nd recycle). The behavior of the 2nd recycle pulps and the results of the 1st and 2nd recycles were statistically compared to verify the recyclability of the original papers. It was shown that the recyclability, represented by the evolution of the properties of the repulped papers, is different in all cases, although it shows a greater similarity among the papers made of eucalyptus kraft pulps than between them and the paper made of pulp soda-AQ of bagasse. This means that the application of fine adjustments in the pulping and bleaching processes may produce substantial differences in the recyclability of the final papers. The bagasse paper required less refining energy to reach its highest level of properties, but they were always poorer than those of the other papers and decreased markedly with recycles. As a general rule, the use of mild conditions in the first recycle - refining at 30 °SR with low intensity - allows to achieve a 2nd recycle without significant loss of properties.

Polyelectrolyte use in combination with cellulose nanocrystals as an alternative to improve paper strength / UTILIZAÇÃO DE POLIELETRÓLITO EM ASSOCIAÇÃO COM NANOCRISTAIS DE CELULOSE COMO ALTERNATIVA PARA MELHORAR A RESISTÊNCIA DO PAPEL

Evaluation/Avaliação: 9,5

Authors/Autores: Deusanilde J. Silva¹
José Mauro de Almeida²
Rubens C. Oliveira¹
Juliana Cristina da Silva¹
Abelardo B. Mendonça Neto¹

Author's references/Referências dos autores:

1. Universidade Federal de Viçosa, Brazil
2. Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Brazil

ABSTRACT/RESUMO

Estruturas constituídas por polieletrólito catiônico e nanocristais de celulose aniônicos, em diferentes proporções, foram formadas para serem utilizadas na melhoria das propriedades de resistência de papéis manuais feitos em laboratório. Polpa de celulose branqueada de eucalipto com baixo teor de finos foi utilizada na confecção dos papéis. Amostra de amido catiônico foi utilizada como polieletrólito a ser associado com nanocristais isolados de fibras de algodão. Todo o trabalho foi realizado com base nas densidades de carga de ambos os materiais envolvidos, amido e nanocristais de celulose. Teste referência foi considerado para efeito de comparação.

Resultados de índice de tração do polieletrólito catiônico (9,8 N.m/g) e de nanocristais de celulose (9,11 N.m/g) de forma isolada foram mais elevados do que o teste referência (8,2 N.m/g). A associação do polieletrólito catiônico com os nanocristais de celulose em diferentes razões de carga, q_+/q_- , resultou em suspensões com densidades de carga de equilíbrio diferentes da dos constituintes originais de forma isolada. Isso possibilitou a formação de estruturas com densidades de carga desejadas com residual positivo para adsorção nas superfícies das fibras. Melhor resultado de índice de tração foi alcançado quando a dispersão das estruturas se encontrou próximo à neutralidade, $q_+/q_- = 100/100$.

The rule of comprehensive modeling for understanding black liquor combustion on kraft chemical recovery boilers / PROCEDIMENTOS PARA ELABORAÇÃO DE UM MODELO ABRANGENTE PARA ESTUDO DA COMBUSTÃO DO LICOR NEGRO EM CALDEIRAS DE RECUPERAÇÃO KRAFT

Evaluation/Avaliação: 9,38

Authors/Autores: Daniel José de Oliveira Ferreira¹
Marcelo Cardoso²
Song Won Park¹

Author's references/Referências dos autores:

1. University of São Paulo, Brazil
2. Federal University of Minas Gerais, Brazil

ABSTRACT/RESUMO

The more efficient way to understand the combustion on recovery boiler is the building of the comprehensive model, preferably supported by physical interpretation and observation. Here the main steps to develop a comprehensive model are presented, including the turbulent flow of the flue gas represented by Shear Stress Model. The homogeneous combustion is modeled by Eddy Dissipation Model, and the heat transfer radiation by Discrete Transfer Method. For the liquor droplets drag in two way coupling, the known Ishii-Zuber Model is applied to incorporate the interaction between the continuous and dispersed phases. The heterogeneous combustion of black liquor considers the volatiles releasing and flying char burning. The active layer of char bed is represented as an inlet boundary condition. The velocity, thermal and chemical composition profiles from numerical simulations show good agreement with the operational expected behavior and the literature.

Primary sludge from pulp and paper mills as a potential raw material to produce value-added products / UTILIZAÇÃO DE LAMAS PRIMÁRIAS DA INDÚSTRIA DE CELULOSE E PAPEL COMO MATÉRIA-PRIMA PARA OBTENÇÃO DE PRODUTOS DE VALOR AGREGADO

Evaluation/Avaliação: 9,32

Authors/Autores: Cátia V. T. Mendes¹
Jorge M. S. Rocha¹
M. Graça V. S. Carvalho¹

Author's references/Referências dos autores:

1. CIEPQPF, Department of Chemical Engineering, Faculty of Sciences and Technology, University of Coimbra, Portugal

ABSTRACT/RESUMO

Primary sludge from pulp and paper mills is a solid residue consisting of cellulosic fibres - lost during the pulping process - and ash. Generally discharged in landfills or disposed of by composting, this lignocellulosic waste can be valorized and used as feedstock to produce value-added products. The aim of this research is to study and optimize the biochemical processes to convert the primary sludge from pulp and paper mills to fermentable sugars to be used as substrate for a fermentation process, to produce bioethanol as a case study. The primary sludge was subjected to enzymatic hydrolysis to convert the resistant cellulosic fibres to monomeric sugars. However, the enzymatic reaction was negatively interfered by the presence of ash in the primary sludge, mainly CaCO₃, which provides primary sludge a pH value (7-9) higher than the optimum pH of the enzymatic reaction (5.0). To enhance the efficiency of the enzymatic hydrolysis in a separate hydrolysis and fermentation process (SHF), a pretreatment was applied to the primary sludge. CaCO₃ neutralization with acid enabled in the further step high conversion yields of the carbohydrates to monosaccharides (up to 88%). The enzymatic hydrolysates were used in fermentation processes with *Saccharomyces cerevisiae* and *Pichia stipitis* to produce ethanol. Both yeasts showed similar fermentation profiles. Ethanol yields up to 96% of the theoretical maximum (0.51 gEtOH gglucose⁻¹) were achieved on the basis of total monosaccharides consumed. Bioethanol was produced with rates up to 0.24 gEtOH L⁻¹ h⁻¹. Nevertheless, the treatment of primary sludge with acid releases CO₂, a negative environmental impact. Alternative methodologies are under study to substitute the acid neutralization of CaCO₃, such as water-based techniques with distilled or carbonated water. Primary sludge was washed with water for serial washing cycles (1, 2, 3, 6, 12 and 24), with CaCO₃ being effectively removed after 6 washing cycles. Primary sludge was also washed with carbonated water for different time periods. The increase of washing time induced the decrease of CaCO₃ residual content in the treated primary sludge.

Studies on the cellulose fibre surfaces modified with xylan derivatives / ESTUDOS SOBRE SUPERFÍCIES DA FIBRA DE CELULOSE MODIFICADAS COM DERIVADOS DE XILANO

Evaluation/Avaliação: 9,25

Authors/Autores: Beatriz Vega^{1,3}
Katrin Petzold-Welcke^{2,3}
Pedro Fardim^{1,3}
Thomas Heinze^{1,2,3}

Author's references/Referências dos autores:

1. Laboratory of Fibre and Cellulose Technology, Åbo Akademi University, Finland
2. Center of Excellence for Polysaccharide Research at Institute of Organic Chemistry and Macromolecular Chemistry, Friedrich Schiller University of Jena. Germany
3. Members of the European Polysaccharide Network of Excellence (EPNOE) - www.epnoe.eu

ABSTRACT/RESUMO

Xylan was isolated from birch wood chips by using pressurized hot water extraction (PHWE). The extracted xylan was chemically modified yielding three different xylan derivatives (XDs): xylan sulfate (XS), carboxymethyl xylan (CMX) and xylan-4-[N,N,N-trimethylammonium] butyrate chloride (XTMAB). The structure and molecular weight of XDs was determined by using NMR spectroscopy and size exclusion chromatography (SEC). The potential utilization of xylan polyelectrolytes for modifying fibre surfaces was assessed by sorption experiments using bleached pine kraft pulp as substrate. Polyelectrolyte titration method was chosen for estimating the amount of sorbed XDs onto the fibres. The cationic xylan derivative XTMAB had a strong interaction with fibres while the anionic derivatives did not show any sorption. X-ray photoelectron spectroscopy (XPS) and time of flight secondary ion mass spectrometry (ToF-SIMS) were selected as advanced surface analyses for studying the amount of surface anionic groups and the surface distribution of the XTMAB. XPS and polyelectrolyte titration results suggested that the XTMAB is sorbed onto the fibre surfaces. ToF-SIMS imaging showed that XTMAB was evenly distributed on fibre surfaces.

***Surface wastewaters treatment of the pulp industry composting yards through the use of constructed flooded areas from free flooded area* / TRATAMENTO NA SUPERFÍCIE DE EFLUENTES DE PÁTIOS DE COMPOSTAGEM DA INDÚSTRIA DE CELULOSE ATRAVÉS DO USO DE ÁREAS ALAGADAS CONSTRUÍDAS DE SUPERFÍCIE ALAGADA LIVRE**

Evaluation/Avaliação: 9,13

Authors/Autores: Sebastião Tomas Carvalho¹
Millôr Godoy Sabará²
Jacinto Moreira Lana¹
Leonardo Souza de Caux¹
Leandro Coelho Dalvi¹

Author's references/Referências dos autores:

1. Celulose Nipo-Brasileira S.A. - CENIBRA. Brasil
2. Universidade Estadual de Minas Gerais – UEMG. Brasil

ABSTRACT/RESUMO

Nos últimos anos, sistemas alagados artificiais têm sido construídos para simular o efeito de áreas alagadas naturais. Áreas Alagadas Construídas estão sendo utilizadas para tratar fontes pontuais e difusas de poluição hídrica. Esta pesquisa foi realizada para se avaliar a eficiência de Áreas Alagadas Construídas de Superfície de Água Livre (SAL) na depuração de escoamento superficial gerado em áreas de compostagem de resíduos de celulose kraft de *Eucalyptus*. O experimento foi constituído por quatro leitos de superfície alagada livre. Dois foram plantados com *Thypha domingensis* e dois foram deixados sem vegetação. Os quatro leitos apresentavam 30 cm de água. Uma alíquota do efluente era encaminhada para o sistema com vazão de 9,92 mL/s em cada leito para um tempo de residência de 7 dias. O monitoramento do projeto foi realizado com frequência semanal, sendo realizados *in situ* os parâmetros Temperatura, pH, Oxigênio Dissolvido, Saturação de Oxigênio, Potencial Redox, e, em laboratório, as variáveis DQO, DBO₅, Sólidos Suspensos Totais, Nitrogênio Total Kjeldahl na Forma de N, Fósforo Total e Turbidez, seguindo metodologia Standard Methods. Os resultados sugerem uma melhoria significativa na qualidade do efluente. Houve diferenças nas eficiências de remoção entre os tanques vegetados com macrófitas em relação aos tanques sem vegetação. O sistema de áreas construídas de superfície alagada livre plantado com *Thypha domingensis*, para tratamento do efluente superficial de áreas de compostagem, apresentou as seguintes eficiências de remoção: 26,9% de DQO, 42,4% de DBO₅, 80,6% de Sólidos Suspensos Totais, 35,6% de Nitrogênio total Kjeldahl, 56,5% de Fósforo Total e 71,9% de Turbidez. Houve um acréscimo significativo nos valores de Oxigênio

Dissolvido nos efluentes dos tanques vegetados pela transferência de oxigênio para o leito. Pelo acima exposto, recomenda-se o uso dessa biotecnologia para tratamento de efluentes de áreas de resíduos de polpação de celulose kraft de *Eucalyptus*.

***Eucalyptus pulping by the catalyzed ethanol process in the biorefinery industry* / POLPAÇÃO DO EUCALIPTO PELO PROCESSO ETANOL ADITIVADO NA INDÚSTRIA DE BIORREFINARIA**

Evaluation/Avaliação: 9,07

Authors/Autores: Mauro Manfredi¹

José Lívio Gomide¹

Jorge Luiz Colodette¹

Bruno de Freitas Homem Faria¹

Tamires Teixeira Barcelos¹

Author's references/Referências dos autores:

1. Laboratório de Celulose e Papel. Universidade Federal de Viçosa. Brasil

ABSTRACT/RESUMO

Este estudo consistiu em avaliar o potencial da polpação etanol-água da madeira de eucalipto, bem como os efeitos do ácido fosfínico como catalisador. Foram investigados os efeitos da temperatura, tempo de tratamento, troca de licor ao longo do processo e carga de ácido fosfínico. Os resultados demonstraram que o tratamento foi eficiente para promover a desconstrução da madeira. O processo demonstrou potencial para a produção de polpa solúvel. A baixa seletividade de deslignificação, a degradação dos carboidratos e a remoção de hemiceluloses tornam o processo pouco atrativo para a indústria papelreira. Produtos da degradação da lignina potencialmente podem ser recuperados do licor negro. Mesmo em pequenas dosagens, o ácido fosfínico favoreceu a deslignificação e a hidrólise de ligações β-glicosídicas, intensificando a redução do kappa e da viscosidade. O processo avaliado, principalmente na presença do catalisador, foi eficiente em promover a sacarificação da madeira, apresentando grande potencial para produção de etanol celulósico. Com o uso de etanol e ácido fosfínico, foi possível promover a polpação da madeira de eucalipto e gerar subprodutos de lignina e de açúcares, demonstrando o potencial do processo no âmbito das biorrefinarias.

Auxiliary alternatives treatment for the diluted non condensable flow gases / ALTERNATIVAS DE TRATAMENTO AUXILIAR PARA A CORRENTE DOS GASES NÃO CONDENSÁVEIS DILUÍDOS

Evaluation/Avaliação: 9,00

Authors/Autores: Felipe De Carli¹
Aline Schilling Cassini²
Edvins Ratnieks¹

Author's references/Referências dos autores:

1. CMPC Celulose Riograndense. Brasil
2. Departamento de Engenharia Química - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Brasil

ABSTRACT/RESUMO

Compostos de enxofre reduzido (TRS) são conhecidos por estarem presentes nas emissões das indústrias de celulose e são responsáveis pelo característico problema de odor, mesmo em baixas concentrações, nas vizinhanças do complexo fabril. O objetivo deste trabalho foi avaliar diferentes técnicas de abatimento de compostos TRS presentes especificamente na corrente dos gases não condensáveis diluídos através de testes em campo. O conceito desenvolvido deve ser suficiente para trabalhar em casos anormais de operação, ou seja, quando não há condições adequadas para queima destes compostos na caldeira de recuperação. A partir da escolha das técnicas de extração líquido-gás e adsorção em sólidos de tratamento dos gases, realizaram-se testes em campo de modo a obter resultados experimentais, servindo de conteúdo para o desenvolvimento de um sistema de tratamento auxiliar. A metodologia inclui os testes preliminares dos solventes di-etanol-amina, hidróxido de sódio, uma mistura de poli-glicol-éter e do carvão ativado. Os testes com os solventes tiveram três repetições cada um, enquanto com o carvão ativado foi feito apenas um teste. De acordo com o teste preliminar, a técnica que se mostrou mais promissora no abatimento dos compostos TRS foi a adsorção. Assim, foram realizados cinco testes com o carvão ativado para obter a adsorção específica média de 0,10 gTRS/g carvão. Os resultados mostraram que a técnica de adsorção em carvão ativado é viável tecnicamente e pode ser uma alternativa para a resolução do problema de odor em condições anormais de operação, considerando os benefícios ambientais demandados por este tipo de atividade industrial.

Impact of brownstock washing performance on bleaching chemical consumption - Study case / INFLUÊNCIA DA PERFORMANCE DA LAVAGEM MARROM NO CONSUMO DE QUÍMICOS DO BRANQUEAMENTO – ESTUDO DE CASO

Evaluation/Avaliação: 8,94

Authors/Autores: Ferreira, C. R. S.¹
Sarcinelli, J.¹
Bosquê Junior, A. E. S.²
Nasman, M.³ Aguilar, R. M.¹
Silva, M. A. A.¹
Molino, G.A.²
Ruschel, A.²

Author's references/Referências dos autores:

1. Veracel Celulose S.A. – Brasil
2. Fibria Celulose S.A. – Brasil
3. StoraEnso - Suécia

ABSTRACT/RESUMO

O consumo de químicos no branqueamento corresponde a aproximadamente 10% do custo variável do processo de produção de celulose. Além do impacto no custo de produção, um aumento no consumo de químicos tem significado impacto na performance da planta de tratamento de efluentes, visto que cerca de 70% do volume de efluente tratado na fábrica provém da planta de branqueamento. O consumo de químicos no branqueamento pode ser influenciado por diversos fatores, tais como teor de lignina e de ácidos hexenurônicos na polpa marrom, carryover da polpa, sequência de branqueamento e objetivo de alvura. O consumo de químicos no processo de branqueamento da Veracel Celulose foi considerado benchmark desde o start up da fábrica, no ano de 2005. A partir de 2010, entretanto, o consumo de químicos, principalmente dióxido de cloro no primeiro estágio, aumentou significativamente, passando dos habituais 17 kg de cloro ativo/tsa para valores de 22 kg de cloro ativo/tsa. Durante o processo investigativo foi observado que a performance de lavagem marrom estava muito longe da condição ideal, gerando valores de carryover da ordem de 50% acima do padrão aceitável. Além do impacto direto no consumo de dióxido, o elevado carryover gerava uma baixa eficiência no processo de Pré-O₂, aumento do kappa da polpa para o branqueamento e conseqüentemente um elevado consumo de químicos neste processo, tornando o custo muito superior ao desejável. A perda da eficiência da lavagem marrom foi causada

pela redução do fator de diluição, resultante do aumento de produção da fábrica, atualmente cerca de 20% acima da capacidade nominal. A redução do fator de diluição, além do impacto direto no carryover, potencializou o processo de entupimento das chapas perfuradas dos equipamentos de lavagem (DDWs), reduzindo sua eficiência. Constatado este processo de entupimento, foi iniciada a busca por alternativas para melhorar a passagem do filtrado pela chapa. Baseado em experiências semelhantes de outras fábricas, foi realizada uma lavagem ácida da chapa dos DDWs da lavagem marrom, o que nos resultou em uma melhoria significativa da performance da lavagem marrom e uma redução substancial no consumo de químicos, tanto na Pré-O₂ quanto no branqueamento (dióxido, peróxido, ácido e soda). Além disso, também foi obtida uma razoável redução da perda alcalina, mantendo-se o mesmo fator de diluição da lavagem. Esta melhoria no processo proporcionou uma redução significativa no custo de produção da celulose.

Improvement of the chlorine-free bleaching of eucalyptus kraft pulp / MELHORIA DO BRANQUEAMENTO LIVRE DE CLORO DE POLPA KRAFT DE EUCALIPTO

Evaluation/Avaliação: 8,69

Authors/Autores: Frédéric Pouyet¹
Dominique Lachenal¹
Christine Chirat¹

Author's references/Referências dos autores:

1. Grenoble INP-Pagora - The International School of Paper Print Media and Biomaterials

ABSTRACT/RESUMO

Increasing amounts of ozone (Z stage) were applied directly on a kraft eucalyptus oxygen delignified pulp. According to the effects observed on the pulp components it was concluded that both lignin and hexenuronic acids (hexA) were attacked even at the lowest ozone charges. While the hexA were progressively removed during Z, the lignin tended to stay in the pulp, even after very high ozone charges have reacted (2% on pulp). This suggested that the oxidized lignin was not strongly depolymerised and likely linked to the carbohydrates. The DP of cellulose was also immediately affected, which was consistent with an immediate attack of the lignin by the ozone, which was known to generate radicals.

Implementing a hot acid stage (A) prior to the Z stage not only removed part of the hexenuronic acids (hexA), but also decreased the content in metal ions in pulp. This last effect being more essential in

peroxide delignification than in ozone delignification, it might be advantageous to place a P stage immediately after A and before Z. Adding EDTA in A (AQ) made the AQP treatment particularly efficient. Sequences of the AQPZE... type seemed very attractive. AZEP... type sequences might remain an option if a solution is found to limit cellulose degradation during P.

Predictive controllers performance evaluation / AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE CONTROLADORES PREDITIVOS

Evaluation/Avaliação: 8,38

Authors/Autores: Rafael L. D. Barros^{1,2}
Song W. Park¹

Author's references/Referências dos autores:

1. Universidade de São Paulo. Brasil
2. Rockwell Automation

ABSTRACT/RESUMO

O atual ambiente de alta competitividade do mercado tem levado os produtores a operar com margens de lucro cada vez mais restritas. Nesse sentido, é imperativa a racionalização dos custos de produção, bem como a otimização dos processos produtivos. Diante de tal cenário, o controle multivariável de processos tem sido apresentado como uma poderosa alternativa para a obtenção dos objetivos acima mencionados. Além disso, a justificativa para projetos de implementação de controle avançado e a subsequente análise de sua performance pós-partida também são centrados nos benefícios que tal ferramenta trará para a unidade industrial. Sendo assim, é essencial que seja estabelecida uma metodologia de análise, baseada em critérios claros, acompanháveis e mensuráveis. Atualmente, encontram-se disponíveis no mercado distintas metodologias e suas respectivas ferramentas de suporte, que auxiliam na realização de tais análises. Tais metodologias e suas ferramentas podem possuir cunho analítico quantitativo (aumento de produção de uma determinada unidade, por exemplo) ou qualitativo (o quão próximas as predições da solução de controle avançado se encontram do comportamento real da planta, por exemplo). Quando se observa o número de soluções de controle avançado disponíveis, juntamente com as metodologias e ferramentas de análise de desempenho existentes, nota-se que existe um amplo espectro de possíveis combinações a ser avaliado. O objetivo deste trabalho é avaliar a aplicação de tais ferramentas para a avaliação de desempenho de algoritmos de controle preditivo. ■

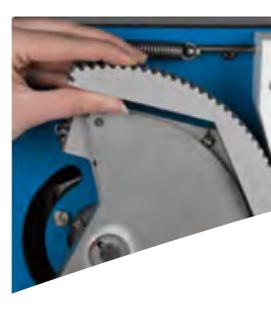
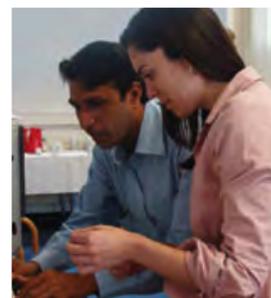
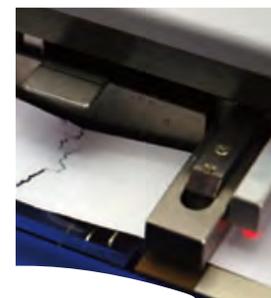
Frank-PTI agora uma subsidiária da Elof Hansson

Temos a satisfação de anunciar que a Frank-PTI agora integra a rede mundial do grupo Elof Hansson.

A Frank-PTI é uma empresa Europeia líder no fornecimento de instrumentos de laboratório, altamente confiáveis e com excelente relação custo-benefício, para testes e controle de qualidade nas indústrias de celulose, papel e cartão. Além dos instrumentos de bancada, a Frank-PTI também fornece sistemas integrados e automatizados para teste em papel e cartão (PTA-Line).

O desenvolvimento e fabricação dos equipamentos permanecerão na Áustria e Alemanha.

As áreas de marketing, vendas e assistência técnica serão coordenadas em cooperação com a Elof Hansson e seu time global de escritórios de venda e agentes.



Estamos ao seu dispor
através do e.mail:
comercial@br.elofhansson.com
Elof Hansson Ltda
Fone: (11) 3101.5257
www.elofhansson.com.br

 **FRANK-PTI**
QUALITY TESTING INSTRUMENTS

SUBSIDIARY OF  ELOF HANSSON



ABTCP 2012
PANORAMA SETORIAL

SERGIO SANTORIO



Durante apresentação no Panorama Setorial, Octavio de Barros analisa o cenário econômico mundial

Panorama Setorial promovido durante ABTCP 2012 avalia o cenário econômico e traça as melhores estratégias comerciais para a indústria de celulose e papel

Por Caroline Martin
Especial para *O Papel*

LÍDERES LANÇAM OLHAR ATENTO SOBRE O SETOR

Os caminhos trilhados pela economia mundial ao longo dos últimos meses levam muitos a crer que o mundo tende a se transformar no novo Japão, país que se encontra em um ciclo de estagnação já há duas décadas. “Trata-se de uma visão estagnacionista, da qual não compartilho”, enfatizou Octavio de Barros, economista chefe e membro do Conselho de Administração do Bradesco, mostrando posição bem distinta.

Durante apresentação no Panorama Setorial, encontro de líderes realizado durante o ABTCP 2012 – 45.º Congresso e Exposição Internacional de Celulose e Papel, Barros citou o modelo de crescimento do Brasil como bom exemplo. Segundo ele, o governo brasileiro tem se movimentado a partir de uma agen-

da positiva, em que a atividade industrial dá indícios de melhora e a inadimplência está em queda. “Um crescimento de 4% ao ano parece extraordinário e até internacionalmente invejável”, ressaltou.

Apesar da frustração com os investimentos públicos e a baixa mobilização do setor privado, grandes avanços têm sido percebidos pelo setor industrial, a exemplo da redução da taxa Selic, a depreciação do câmbio, a queda do custo de energia e a desoneração na folha por meio do corte de 20% no pagamento ao INSS para alguns setores, como a indústria de celulose e papel.

Barros, contudo, ponderou que a retomada de investimentos deverá ser gradual. “O principal fator de risco ainda é a China, um dos principais mercados para as cerca de 16 commodities exportadas pelo Brasil.” A

taxa de crescimento do país, menos acelerada do que a esperada, gira hoje em torno de 7,5% ao ano, com perspectivas de chegar a 6%. "Considerando que a China é a grande 'compradora do mundo', certamente isso gera ansiedade. De fato, temos de reconhecer o esgotamento gradual do papel de locomotiva assumido pelo país", disse o economista chefe do Bradesco.

A respeito do cenário internacional, Barros evidenciou que o momento é recessivo, mas sem aversão ao risco – o que reflete a era do "otimismo com parcimônia". Na Zona do Euro, apesar das intensas reformas nos diversos países por conta da crise internacional, o ritmo de crescimento ainda é incompatível com o mercado, fator que requer soluções em caráter mais imediato.

Nos Estados Unidos, existe uma série de incertezas em relação ao abismo fiscal e há um debate contundente sobre a renovação do ajuste fiscal, conforme informou Barros. "Caso as perspectivas mais pessimistas se concretizem, esse reajuste poderá bater a casa dos 5% do PIB americano – o que poderia afundar o país em uma nova onda de recessão", avaliou o economista. Por outro lado, a economia norte-americana já dá indícios de uma tímida recuperação na área da atividade industrial.

Embora os países tendam a apresentar taxas de crescimento menores em 2012 em comparação com o ano anterior, não há pressões relevantes na economia mundial, com a desaceleração dos Estados Unidos, China e países da Europa, conforme resumiu Barros, descartando o risco de instabilidade.

Uma visão minuciosa sobre a indústria de celulose e papel

Kurt Schaefer, vice-presidente das áreas de Celulose e Papéis Recuperados da RISI, evidenciou o desempenho de cada mercado consumidor de celulose no cenário global. Enquanto a Europa e os Estados Unidos mantêm suas demandas estáveis, a China desponta como mercado promissor. Ele pontuou que, embora o país ainda não seja o maior consumidor da celulose brasileira, tende a apresentar uma importância bastante significativa nos próximos anos.

Schaefer reconheceu, contudo, que a visão atual dos produtores de celulose não é tão positiva como há alguns anos. "A China cresce de forma mais lenta do que o previsto e alguns segmentos de papel declinaram, como o de imprimir e escrever em mercados maduros", justificou.

O fato é que a indústria brasileira de celulose e pa-

pel sente os efeitos do momento de recessão global. Os resultados deste ano devem ser inferiores aos apresentados em 2011, conforme evidenciou Carlos Farinha e Silva, membro do Conselho da ABTCP e vice-presidente da Pöyry Tecnologia. Em 2012, a produção de celulose deve cair para 12 milhões de toneladas, ao passo que a de papel tende a ficar em 8 milhões.

Elizabeth de Carvalhaes, presidente da Associação Brasileira de Celulose e Papel (Bracelpa), frisou que o setor passa pela crise mais profunda e duradoura dos últimos cinco anos. "Os dados mostram perdas importantes em volume e receita. Em setembro último, por exemplo, houve recuo de 5,3% nas exportações de celulose de fibra tanto longa quanto curta em comparação com o mesmo mês de 2011."

Segundo Schaefer, as preocupações atuais não devem se estender por um longo período. "Em um período de três a cinco anos, creio que o mercado estará preparado para receber toda a produção extra de celulose advinda dos start ups planejados", avaliou. "Poderemos passar por algumas temporadas de sobrecapacidade, mas as vejo como oscilações naturais de mercado, que não devem gerar grandes apreensões por parte desses players."

Para enfrentar os desafios externos que impactam os segmentos de celulose e papel no curto prazo, os grandes players do setor prometem investir nas diversas oportunidades oferecidas pela madeira. Elizabeth afirmou que esse processo de evolução já começou. Ela salientou que os investimentos projetados pelo setor, entre US\$ 22 bilhões e US\$ 24 bilhões, não serão direcionados apenas à celulose, mas também aos demais usos da biomassa.

O controle e a otimização de fatores internos contribuem para a sustentação das empresas em meio às variações acarretadas pelos fatores externos

Segundo Schaefer, em cinco anos o mercado estará preparado para receber toda a produção extra de celulose advinda dos próximos start ups



SERGIO SANTORIO



Para Harlin, o Brasil tem grande potencial para se tornar líder no desenvolvimento de biomateriais

Falta de investimentos em projetos que priorizem a produção de celulose de fibra longa podem levar a gargalo no setor de embalagens

Lairton Leonardi, presidente da ABTCP, concordou com Elizabeth em relação à visão de médio e longo prazos dos grandes players. Segundo ele, apesar do momento adverso, a indústria de celulose e papel tem somado esforços no desenvolvimento dos conceitos de biorrefinaria e suas múltiplas aplicações. "Caracterizo a situação como uma busca contínua por aumento de competitividade, a partir da diferenciação", definiu.

Ali Harlin, especialista no desenvolvimento de biomateriais do VTT – Centro de Pesquisa Tecnológico da Finlândia, apresentou algumas dessas possibilidades de diferenciação reforçando o potencial do setor na geração de subprodutos oriundos da celulose e demais componentes da madeira.

Entre os exemplos de aplicação prática, Harlin destacou as vantajosas propriedades da celulose e da lignina. "Como matéria-prima, a celulose realmente apresenta inúmeras variações. Tanto as propriedades físicas quanto químicas e enzimáticas podem ser modificadas", informou. No caso da lignina, vai além do processo de gaseificação ou pirólise. "O componente pode ser usado na geração de dispersantes, emulsificantes e aglutinantes, úteis em processos químicos."

Ainda de acordo com Harlin, embora alguns gargalos típicos do surgimento de um nicho de mercado ainda exijam solução, o Brasil tem grande potencial para se tornar líder no desenvolvimento de biomateriais.

Setor dedica-se aos conceitos de biorrefinaria

Executivos que representam os principais players da indústria brasileira de celulose e papel mostraram ter plena consciência do potencial que seus parques fabris e as florestas têm no âmbito da biorrefinaria.

Ernesto Pousada Jr., diretor executivo de Operações da Suzano, afirmou que vê a biotecnologia como um caminho de mão única para garantir a competitividade do setor. "Atualmente, somos competitivos o bastante para estar entre os players globais, mas outros países podem nos deixar para trás em termos de biotecnologia", alertou ele sobre a necessidade de investimentos contínuos em conhecimento técnico e novas metodologias de produção.

Segundo ele, a Suzano já atenta a essa questão há algum tempo. "Desde 2006, realizamos pesquisas sobre biocombustíveis e todas as possibilidades da biorrefinaria. Esses projetos são realizados em parceria, num sistema que chamamos de Inovação Aberta", citou. A aquisição da FuturaGene, em 2011, também foi listada por Pousada como exemplo. A empresa, dedicada à biotecnologia de eucalipto, tem sede em Israel e laboratórios na China. Ao incorporá-la ao laboratório da Suzano aqui, no Brasil, a companhia almejava desenvolver estudos focados na obtenção de organismos que contribuam com a produtividade das florestas – o que tem sido colocado em prática.

Pousada afirmou que todos esses projetos fazem parte do Suzano 2024, planejamento estratégico da empresa. Anunciado em 2010, o plano denota uma mudança relevante: a empresa de celulose e papel passou a atuar como empresa florestal. "Tudo o que vier a aparecer da floresta consiste em uma nova linha de negócios para nós", explicou. "Recentemente, lançamos a Suzano Energia Renovável, dedicada à produção e exportação de pellets para produzir energia. Os conceitos de biorrefinaria, com enfoque nos biocombustíveis, são outra linha de negócios que deve trazer resultados mais palpáveis e comerciais nos próximos anos", completou ele sobre os projetos em andamento.

Francisco Valério, diretor industrial da Fibria, também ressaltou que a companhia se destaca como uma empresa de base florestal, e não mais apenas como produtora de celulose. "Nosso foco continua sendo a commodity, mas, atualmente, já pulverizamos bastante as áreas de estudo", disse. No que diz respeito às oportunidades em biocombustíveis e bioquímicos, Valério revelou que a Fibria encerrou recentemente um trabalho investigatório sobre 17 rotas tecnológicas para obtenção de biocombustíveis provenientes de madeira.

Na última semana de setembro, a companhia anunciou uma joint venture com a empresa norte-americana de tecnologia de biocombustível Ensyn. A parceria tem por objetivo investigar mais a fundo um processo já bastante conhecido: a pirólise rápida, que converte madeira e outras biomassas não advindas de alimentos em combustíveis líquidos renováveis e químicos. “Trata-se de uma tecnologia madura, com atratividade econômica e bom rendimento na conversão. Além desse conjunto favorável, há uma grande flexibilidade para chegar a diversos produtos finais”, detalhou Valério sobre os próximos passos.

Reginaldo Gomes, diretor comercial e de Logística da Eldorado Celulose e Papel, informou que a expansão das atividades industriais para além da produção de celulose certamente farão parte do radar do novo player. “Embora hoje estejamos focados no start up da primeira linha de produção – previsto para meados de novembro deste ano –, não deixaremos aspectos de competitividade em segundo plano”, garantiu. “A partir de 2013, a Eldorado terá um centro de pesquisa e tecnologia na área florestal, buscando todos os desenvolvimentos possíveis para melhorias genéticas e também olhando para os conceitos de biotecnologia.”

Ameaças à competitividade

Outras questões que impactam diretamente o desempenho e a competitividade dos players de celulose e papel foram abordadas ao longo do debate entre os líderes das maiores fábricas do País.

Simon Sampedro, diretor industrial da Santher, ressaltou que o controle e a otimização de fatores internos contribuem para a sustentação das empresas em meio às variações acarretadas pelos fatores externos. “Isso se traduz em flexibilidade no processo produtivo, a fim de reduzir custos em todas as áreas da empresa”, definiu.

Valério concordou com Simon, reforçando que a indústria brasileira de celulose e papel é – e continuará sendo – competitiva, contanto que saltos de produtividade sejam dados. “Impossível pensar em ganhos significativos utilizando os processos atuais. É fundamental investir em excelência operacional para chegarmos a resultados sustentáveis”, observou.

Segundo o executivo, a formação técnica tem caráter emergencial neste contexto. “Temos de resolver esse gargalo formando novos profissionais. É uma responsabilidade que cabe a nós mesmos”, enfatizou. Valério citou que, nos últimos anos, a Fibria formou mais de 200 profissionais por meio da realização de cursos de especialização *in company* em celulose e papel.

Para Marcio Bertoldo, diretor de Manufatura da International Paper, o Brasil precisa valorizar mais a expertise que tem. “A experiência que a IP tem nos Estados Unidos e no Brasil permite uma comparação: lá, há tecnologia, equipamentos de ponta e pessoas qualificadas, mas, mesmo assim, eles não conseguem atingir a eficiência operacional vista por aqui.”

O executivo relatou ainda que é comum a vinda de norte-americanos ao Brasil para se espelharem nas ações e programas de treinamento adotados pelas fábricas daqui. “Não resta dúvida de que os profissionais envolvidos no processo fabril são fundamentais ao fortalecimento da competitividade. Precisamos concentrar o foco nas pessoas, pensando não somente em líderes, gestores e engenheiros, mas também em operadores e demais colaboradores, igualmente essenciais ao processo industrial”, pontuou.

José Gertrudes Soares, diretor comercial de Papéis Kraft da Klabin, alertou para outro gargalo que tende a crescer no médio prazo: a falta de investimentos em projetos que priorizem a produção de celulose de fibra longa, utilizada nos papéis para embalagens. Segundo ele, a atual capacidade só será suficiente para atender à demanda nos próximos cinco anos.

“Praticamente todos os grandes projetos anunciados no Brasil contemplam a produção de celulose de fibra curta branqueada. Por conta disso, a indústria de papel kraft está sendo obrigada a rever seu modelo de negócios e reciclar muito mais”, justificou Soares, ao destacar que o País precisa investir em ativos florestais de pinus. “Atualmente, em função da crise, há uma sobra de fibra nos Estados Unidos da ordem de 3,7 milhões de toneladas.

Quando, porém, a economia americana se recuperar, vai faltar matéria-prima”, acrescentou.

Biotecnologia destaca-se como um caminho de mão única para garantir a competitividade do setor

Aspectos que impactam o desempenho e a competitividade dos players de celulose e papel foram discutidos no debate entre líderes



Grupo Portucel Soporcel dá lições de posicionamento estratégico

Em meio ao adverso cenário econômico no qual a Europa está inserida, o Grupo Portucel Soporcel (gPS), líder europeu no segmento de papel UWF, destaca-se pelas estratégias bem-sucedidas para manter a própria competitividade. Carlos Amaral Vieira, diretor da companhia, fez questão de evidenciar que os ingredientes para o fracasso não são poucos: exposição aos mercados maduros da Europa e dos Estados Unidos, pouca tradição papelreira em um setor dominado por empresas experientes, região de alto custo de madeira, localização geográfica distante dos principais mercados de consumo, riscos de crédito dos canais de distribuição e custos de contexto elevados.

Não é sem motivo que o gPS marca presença em praticamente todo o mundo e desponta como líder europeu no segmento. "Conhecimento de mercado, investimento em ativos industriais alinhados com a política comercial, foco no segmento, branding (reconhecimento de mercado), política de diferenciação de qualidade e inovação de produtos são algumas das práticas que refletem nosso percurso", listou o executivo.

Entre todas as práticas, o diretor do gPS evidenciou que o desenvolvimento de soluções industriais unicamente voltadas aos produtos de interesse é um fator essencial para conquistar vantagem competitiva. "Como resultado de ter sido o único player a investir no setor de UWF, nosso grupo detém hoje os ativos mais modernos e eficientes da indústria europeia e, eventualmente, mundial", apontou.

Para exemplificar a atenção que o gPS dedica ao desenvolvimento industrial, Vieira discorreu a respeito das características da máquina de papel 4, que fabrica *uncoated woodfree* para office, offset e aplicações preprint. Com uma capacidade produtiva diária de 1.940 toneladas, a máquina da fabricante Metso opera a uma velocidade de 1620 m/min. "É um dos maiores equipamentos do mundo para fabricação de papel UWF, com dimensão equivalente à de quatro aviões Airbus A330", completou.

A respeito do nicho de mercado em que atua, o diretor do gPS informou que, apesar de fortemente atingido pela quebra de consumo, o UWF não está entre os segmentos mais afetados pela crise europeia. "Focamos, em particular, nos segmentos mais resilientes, como papel de escritório e variações do segmento gráfico."

Ainda de acordo com Vieira, o target principal do gPS tem sido o mercado premium UWF na Europa, que representa 0,3% do total de papel e cartão. Ele afirmou que a estratégia de diferenciação permite ao grupo registrar um mix típico de produtor de nicho, apesar de ser um produtor de larga escala. "Mesmo em mercados maduros, existem segmentos com crescimentos muito saudáveis, com taxas de 20% ao ano. É preciso, portanto, fugir da indiferenciação e procurar por esses nichos de crescimento", concluiu. ■



SERGIO SANTINHO

Vieira elencou as medidas que fazem o Grupo Portucel Soporcel se posicionar como líder europeu no segmento de papel UWF



Picadores a disco.
Discos e peças de reposição para picadores de outras marcas.



Picadores a tambor estacionários.



Afiadoras/retificas de facas com uma ou duas linhas de mesa. Dispositivos especiais para fixação de raspas.



Picador Florestal Rodochipper Autocarregável.

FEZER

Rua Gerhard Fezer, 865 - Caçador - SC, Brasil
Fone: 049 3561-2222, Fax: 049 3561-2250
fezer@fezer.com.br | www.fezer.com.br

**PEÇAS DE
REPOSIÇÃO
ORIGINAIS**

**PROGRAMAS DE
MANUTENÇÃO
CUSTOMIZADOS**

**TREINAMENTOS/
E-TRAINING
PERSONALIZADOS**

**PRESENÇA
MUNDIAL**

**MELHORIAS
EM LINHAS
EXISTENTES**

TOGETHER, WE GROW.

Hoje, o crescimento segue alinhado com a produtividade e a eficiência. E muita credibilidade. Obrigado por confiar em nós e em nossos serviços.



ABTCP 2012
JANTAR DE CONFRATERNIZAÇÃO



O SETOR NO SEU MELHOR TOM

Jantar de confraternização da ABTCP foi marcado por homenagens a associados/colaboradores e premiações aos Destaque do Setor 2012

O som de uma afinada banda de jazz embalou a noite do dia 10 de outubro último durante o tradicional Jantar de Confraternização da ABTCP realizado no Buffet Torres, em São Paulo (SP). O evento foi marcado por emocionantes homenagens e muita comemoração para as empresas eleitas **Destaque do Setor 2012**.

Em sua 12.^a edição, o prêmio, de grande credibilidade e reconhecimento para o setor de celulose e papel, consagrou empresas que trabalharam para o desenvolvimento desta cadeia produtiva nas mais diversas áreas. Neste ano, 14 categorias foram premiadas: de Desenvolvimento Florestal a Melhores Práticas de Sustentabilidade de fornecedores e fabricantes.

A importância de buscar conhecimento e competitividade, além de dar continuidade aos projetos idealizados – muitos dos quais, inclusive, já premiados nos anos anteriores –, foi evidenciada nos depoimentos a seguir, concedidos pelas personalidades do setor que receberam os prêmios representando suas respectivas empresas. Os 45 anos da ABTCP também foram comemorados com direito a bolo de aniversário e *Parabéns* na presença de ex-presidentes e convidados especiais.

Por Thais Santi / Colaborou: Caroline Martin

Fotos: Sergio Santorio

Destaque em
Automação

Vencedora: **Metso Automation do Brasil S.A.**

Prêmio entregue por: Marcelino Sacchi, diretor industrial da Oji Papéis Especiais, a Marcelo Motti, vice-presidente de Vendas e Serviços da Metso na América do Sul



Destaque como
Fabricantes de Equipamentos

Vencedora: **Metso Paper S.A.**

Prêmio entregue por: Ernesto Pousada, diretor executivo de Operações da Suzano, a Celso Tacla, presidente para Celulose, Papel e Energia da Metso na América do Sul



Destaque em
Desenvolvimento Florestal

Vencedora: **Suzano Papel e Celulose S.A.**

Prêmio entregue por: Bruno Jestin, diretor executivo da Peróxidos do Brasil, a Fábio Vieira da Cruz, gerente executivo de Desenvolvimento e Excelência Operacional da Unidade de Negócio Florestal da Suzano



Destaque como
Fabricante de Papéis Especiais

Vencedora: **MD Papéis Ltda.**

Prêmio entregue por: Antônio Fernando dos Santos Prates, presidente da Tecnicelpa, a Tadeu Souza, diretor comercial da MD Papéis



Destaque como
Fabricante de Celulose de Mercado

Vencedora: **Fibria Celulose S.A.**

Prêmio entregue por: Francisco César Razzolini, coordenador do Conselho Executivo da ABTCP, a Francisco Valério, diretor industrial, de Engenharia e Suprimentos da Fibria



Destaque como
Fabricante de Papéis Gráficos

Vencedora: **International Paper do Brasil Ltda.**

Prêmio entregue por: Hilton Casas, diretor presidente na América do Sul da Kemira, a Sérgio Canela, gerente geral de negócios da International Paper



Destaque como

Fabricante de Papéis para Fins Sanitários

Vencedora: **Santher - Fábrica de Papel Santa Therezinha S.A.**

Prêmio entregue por: Wanderley Flosi Filho, vice-presidente da Ashland na América Latina, a D'Artagnan Oliveira, gerente de Pesquisa e Desenvolvimento, Qualidade e Meio Ambiente da Santher



Destaque como

Fabricante de Vestimentas e Materiais de Consumo

Vencedora: **Albany International Tecidos Técnicos Ltda.**

Prêmio entregue por: Francisco Valério, diretor executivo industrial da Fibria, a Elídio Frias, diretor comercial e de Marketing da Albany International



Destaque como

Fabricante de Papel para Embalagem

Vencedora: **Klabin S.A.**

Prêmio entregue por: Elídio Frias, diretor comercial e de Marketing da Albany, a José Gertrudes Soares, diretor comercial de Papéis Kraft da Klabin



Destaque em

Inovação

Vencedora: **Voith Paper Máquinas e Equipamentos Ltda.**

Prêmio entregue por: Marco Fábio Ramenzoni, ex-presidente da ABTCP, a Claudio Ramos, diretor executivo de Operações da Voith Paper



Destaque como

Fabricante de Produtos Químicos

Vencedora: **Ashland Especialidades Químicas**

Prêmio entregue por: Julio da Costa, gerente técnico da Specialty Minerals, a Flávio Parrila Martins, diretor de Vendas da Ashland na América Latina



Destaque como

Prestador de Serviços

Vencedora: **Pöyry Tecnologia Ltda.**

Prêmio entregue por: Francisco César Razzolini, diretor de Planejamento, Projetos e Tecnologia da Klabin, a Marcelo Cordaro, presidente da Pöyry Tecnologia



Destaque em

Responsabilidade Social

Vencedora: **Suzano Papel e Celulose S.A.**

Prêmio entregue por: Lairton Leonardi, presidente da ABTCP, a José Alexandre de Moraes, diretor industrial da Suzano



Destaque em

Sustentabilidade

Vencedora: **Klabin S.A.**

Prêmio entregue por: Celso Tacla, presidente para Celulose, Papel e Energia na América do Sul da Metso, a Adriana Caruso, diretora de Planejamento Estratégico e Sustentabilidade da Klabin



“ Em destaque, as palavras dos premiados:

“O mais importante deste prêmio é o reconhecimento dentro da categoria Sustentabilidade, lembrando que a Klabin é uma empresa centenária que pratica os componentes da sustentabilidade há mais de 100 anos. Mesmo que algumas ações específicas possam ter levado ao prêmio deste ano, a questão já está na cultura da empresa, em nosso DNA. Estou muito orgulhosa em receber esse prêmio pela Klabin.”

(Adriana Caruso – Klabin)

“Sabemos que por trás do prêmio existe um processo de votação muito sério e que ser eleito é a demonstração de que estamos no caminho certo. Já somos líderes do mercado em que atuamos, e esse reconhecimento não significa quão grande você é, mas sim quão bom você é. Estamos muito orgulhosos em receber este prêmio.”

(Wanderley Flosi Filho – Ashland Especialidades Químicas)

“A Klabin é a maior exportadora de papel kraft da América Latina, e este reconhecimento tem vindo de uns cinco anos para cá. Acredito que o prêmio se deve ao fato de abastecermos a linha completa para caixas, desde papéis recicláveis até papéis especiais específicos, reduzindo a necessidade de importação. Imagino que o mercado, lá atrás, tinha alguma desconfiança, pois comprar de um concorrente não é fácil. Conseguimos vencer essa barreira, mostrando que nosso trabalho é continuado.”

(José Gertrudes Soares – Klabin)

“O prêmio na categoria Responsabilidade Social nos traz muita satisfação, pois acompanhamos a ampliação de nossos projetos para novos Estados e comunidades, como no caso do programa Educar e Formar, que, além dos Estados da Bahia e Espírito Santo, foi recentemente estruturado no Piauí e no Maranhão. Outro exemplo é o projeto Piscicultura Sustentável, que neste ano triplicou seu alcance no extremo sul baiano.”

(Ernesto Pousada – Suzano Papel e Celulose)

“Ficamos muito orgulhosos de mais uma vez receber o prêmio na categoria de Fabricante de Celulose de Mercado. A Fibria continua sendo a líder nesse segmento, lembrando que, no caso de produção de celulose de eucalipto, também ocupamos posição de liderança mundial. Desta vez, creio que o prêmio está muito voltado ao nosso trabalho de excelência operacional. Temos conseguido uma performance invejável nas plantas, o que é fruto de um trabalho muito intenso da equipe toda, desde o chão de fábrica até a liderança.”

(Francisco Valério – Fibria Celulose)

"A International Paper tem mobilizado inúmeras ações que alavancaram suas vendas no Brasil e na América Latina. O reconhecimento de uma entidade importante como a ABTCP, a qual reúne empresas e profissionais que conhecem profundamente nossa indústria, evidencia que estamos no caminho certo."

(Sérgio Canela – International Paper)

"Para nós, da MD, o prêmio é muito importante porque chega como reconhecimento do mercado, de nossos clientes, fornecedores e parceiros de negócios, representando a consolidação de um trabalho que vem sendo feito ao longo de muitos anos. A MD é uma empresa centenária (neste ano, completa 122 anos), e todo esse trabalho foi feito em função das parcerias que tivemos ao longo do tempo. É uma honra sermos premiados pela sexta vez consecutiva. Nós realmente valorizamos muito este prêmio, porque os trabalhos da ABTCP e dos jurados são muito qualificados, diferenciados e de muita credibilidade."

(Tadeu Souza – MD Papéis)

"Este prêmio é de extrema importância pelo reconhecimento de nossos clientes por nosso trabalho e também pela expressão internacional. A Metso Automation se sente muito honrada por estar mais uma vez recebendo este prêmio. Vários executivos de nossa matriz prestigiaram este momento, e faremos todos os esforços para estarmos presentes no próximo ano."

(Marcelo Motti, Metso na América do Sul)

"Este prêmio é de extrema importância para a Pöyry. É um reconhecimento do nosso trabalho e do bom relacionamento com nossos clientes. São empresas de renome internacional, com excelentes níveis de serviços. Para nós é uma demonstração de que estamos no caminho certo. Mostra que a gente vem desenvolvendo um trabalho de qualidade reconhecida."

(Marcelo Cordaro, Pöyry Tecnologia)

"Para a Suzano, 2012 tem sido um ano de execução. O reconhecimento obtido no Prêmio ABTCP é sinal de que os conceitos de inovação e pioneirismo continuam fortes e vibrantes no dia a dia da empresa. Na categoria Desenvolvimento Florestal, os programas de melhoramento genético são a marca do diferencial competitivo que a Suzano tem estabelecido no mercado no âmbito da produtividade florestal e qualidade da madeira."

(Ernesto Pousada, Suzano Papel e Celulose)

"O prêmio criado pela ABTCP é um estímulo a mais para as empresas que atuam no mercado de celulose e papel e é sempre com muita alegria que celebramos esta conquista. A Albany é líder de mercado e tem a obrigação de agregar valor não só na entrega dos produtos, mas principalmente na prestação de serviço. Acreditamos que a conquista do prêmio seja a consequência de trabalhos muito bem articulados em campo e de outro componente importante que aprendemos com o tempo: saber ouvir nossos clientes. Estamos sempre atentos às críticas e estamos conseguindo dar respostas rápidas."

(Elídio Frias, Albany International)

"O prêmio Destaques do Setor é definido com o voto de nossos clientes e profissionais do setor. Por isso temos orgulho por sermos homenageados nesta categoria, que vemos como fruto do trabalho a que nos dedicamos arduamente todos os dias. A Metso tem investido muito no desenvolvimento de novas tecnologias que permitam o crescimento da capacidade das fábricas com maior eficiência. É necessário, porém, mais do que a melhor tecnologia para atender a este mercado: são as pessoas que fazem a diferença."

(Celso Tacla, Metso Paper)

"A Santher sempre foi uma empresa voltada para a inovação. Neste ano, a gente trabalhou bastante a inovação, com o lançamento dos produtos Vip e Décor. Ganhar este prêmio nos 45 anos da ABTCP é muito importante porque significa um reconhecimento para a empresa sobre essa preocupação que temos com a inovação e com nossos consumidores."

(D'Artagnan Oliveira, Santher)

"Certamente o prêmio tem uma importância muito grande, pois vem coroar todo este esforço, vem coroar a confiança da Voith na matriz da empresa, de investir no Brasil e dar esta missão de desenvolvimento no Brasil. O prêmio reúne tudo isso."

(Claudio Ramos, Voith Paper)

BREMER

SÍMBOLO DE CONFIANÇA

ISO 9001

BUREAU VERITAS
Certification



Sistema de Gestão da Qualidade certificado
Conforme a Norma ISO 9001:2008

Caldeiras Flamotubulares

Capacidade: 1 a 40 ton/h vapor
Pressão de trabalho: 10 a 23kgf/cm²

Caldeiras Aquatubulares

Capacidade: 10 a 120 ton/h vapor
Pressão de trabalho: 15 a 88kgf/cm²

Aquecedores de Fluido Térmico

Capacidade: 0,5 a 10 GKal/h

Sistema de Recuperação de Energia Térmica **Ecoterm**

Capacidade: 1 a 40 ton/h vapor
Pressão de trabalho: 10 a 23kgf/cm²



Rua Lilly Bremer, 322 - Bairro Navegantes Cep.: 89160-000 - Rio do Sul - Santa Catarina
Fone: 47 3531-9000 - Fax: 47 3525-1975 - bremer@bremer.com.br

www.bremer.com.br



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

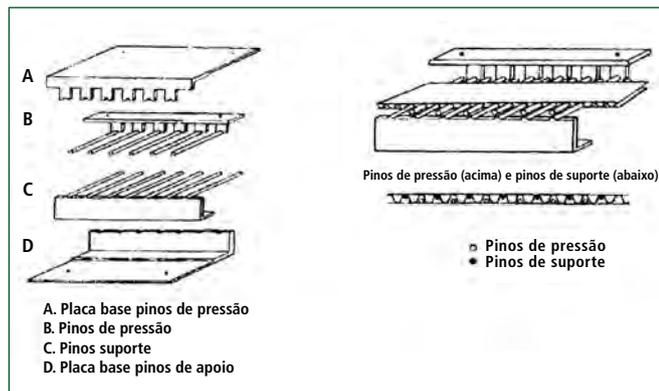
ADESIVIDADE

Adesividade é a resistência da ligação que une as capas ao miolo do papelão ondulado. Essa união é feita por cola aplicada no topo das ondas. A resistência dessa união pode ser medida utilizando-se um acessório composto por duas peças providas de pinos, os quais são introduzidos nas ondas do miolo do papelão ondulado.

Os pinos de cada peça são introduzidos de forma alternativa nas ondas de um corpo de prova de dimensões padronizadas, de acordo com o perfil da onda. As duas peças do acessório se sobrepõem, formando um conjunto com o corpo de prova.

Levado esse conjunto a uma prensa específica, esta prensa exerce uma força sobre a peça superior, cujos pinos, que são em número de seis, irão forçar a capa da face inferior do corpo de prova a se separar do miolo. A outra peça do acessório possui sete pinos.

(Veja figura em destaque)



A descrição apresentada refere-se à estrutura do papelão ondulado de parede simples. No caso de parede dupla, a capa intermediária pode, também, ser selecionada para o ensaio.

O resultado do ensaio, conforme NBR 14972-2003 – Papelão ondulado – Determinação da resistência da colagem por separação seletiva usando dispositivo com pinos – é expresso em N/m. O termo Adesividade, usado aqui, é comum entre os fabricantes de papelão

ondulado, embora não conste no título da norma. Adesividade significa “propriedade que tem um corpo de aderir a outro”.

As dimensões do corpo de prova dependem do perfil das ondas do miolo: 2” x 6” para onda C e 1,25” x 4” para onda B.

As linhas de colagem são 12. Totalizam, para um corpo de prova de onda C, um comprimento de $12 \times 2” = 24”$ ou 0,6096 m.

Uma Adesividade correspondente a 873 N/m (89 kgf/m) é considerada uma boa resistência, pelas informações que temos de **literatura***. É uma referência que, talvez, poucos fabricantes considerem; corresponde a um resultado igual a 54 kgf no corpo de prova de onda C.

Sem dúvida um alto valor para a Adesividade é aconselhável, ainda que a contribuição da Adesividade para a resistência à Compressão da Embalagem não seja tão significativa quanto se podia esperar. Essa é a conclusão que aparece na Corrugating International de abril/2000, em artigo intitulado “The influence of pin adhesion strength on edge crush and compression strength”, assinado por Michael Schaepe.

Cuidados devem ser tomados quando, na combinação dos elementos do papelão ondulado, são usadas capas com gramaturas leves; resultados baixos podem ocorrer*. Igualmente, quando há separação de fibras do papel, podem aparecer resultados baixos, embora não exista uma adesão deficiente. As velocidades de trabalho da ondulateira podem influenciar nos resultados da Adesividade; altas velocidades tendem a diminuir os valores de Adesividade. Falhas de colagem, no processo de fabricação da chapa de papelão ondulado, na ondulateira, podem ser detectadas através do ensaio de Adesividade, sendo, portanto, a Adesividade um elemento de controle a ser considerado. ■

Referência literária: *Michael Schaepe – The influence of pin adhesion strength on edge crush and box compression strength – Corrugating International, April 2000.

CORREÇÃO – ARTIGO ABPO – EDIÇÃO SETEMBRO/2012

Terceiro parágrafo do artigo intitulado “CMT e CCT”: “Esse ensaio é conhecido na indústria como Concora Medium Test. Uma pequena tira de papel é ondulada em um aparelho chamado Concora, no qual (LER: “e”, em vez de “no qual”) as ondas sofrem compressão por uma pequena prensa específica para o ensaio. O resultado mostrou ter relação com o esmagamento feito na chapa do papelão ondulado.”

25 anos de experiência, qualidade e inovação.

four.com.br



- *Lâminas*
- *Porta-lâminas*
- *Raspadores*
- *Bicos*
- *Chuveiros*
- *Osciladores*
- *Filtros*
- *Desaguadores*
- *Serviços*



Certificação
NBR ISO 9001:2008

São 25 anos de experiência na indústria papeleria, levando inovação e qualidade para o mercado.

A Looking sempre priorizou o gerenciamento da qualidade de seus produtos e serviços. Desde 2003 possui um sistema de gestão da qualidade certificado sob o escopo de projeto, desenvolvimento, industrialização, serviços e comercialização de equipamentos e acessórios para máquinas de papel.



Looking
Nossa tecnologia. Seu máximo desempenho.

19 3935 - 8840
www.looking.com.br



BY CELSO FOELKEL,
CONGRESS CHAIRMAN
✉: FOELKEL@VIA-RS.NET

ABTCP 2012 - 45TH INTERNATIONAL PULP AND PAPER CONGRESS & EXHIBITION VII CIADICYP INTERNATIONAL CONGRESS

The technological sector of pulp and paper production is experiencing a unique moment on a global level. The financial crisis that magnified problems in industrial production chains, including pulp and paper, has contributed to accelerate changes in technological routes and redesign business in the sector. Biorefineries integrated with kraft pulp and paper production have been leveraging vectors for an infinite number of research activities aimed at modernizing and redesigning the sector, as well as gain new dimensions in the use of forestry biomass. Therefore, expectations today are practically all centered on new opportunities that lignocellulosic materials can come to offer. In view of this scenario, nothing more opportune than for one of the main themes of the ABTCP 2012 - 45th International Pulp and Paper Congress and Exhibition to be the challenges and technological advancements related to lignocellulosic materials combined with the joint production of pulp and paper. Bioenergy, biomaterials, nanocellulose, power generation, among other themes, are now perceived as new dimensions of this forestry base industrial sector. The opportunities are known, but many of them still depend on considerable technological development and huge innovative efforts to be mastered and converted into successful technologies. Many of these opportunities are still at the academic bench level, while others already show signs of vitality for full application and growing scales of industrialization. The challenges are huge - nothing better than this to stimulate the sector to pursue new routes.

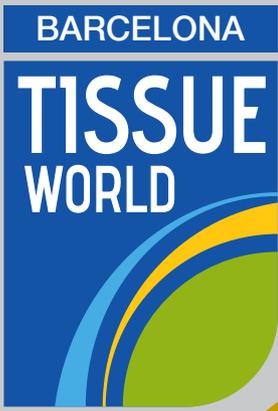
ABTCP bet big on the international partnership with TECNICELPA - Portuguese Association for Technicians of the Pulp & Paper Industry and with RIADICYP - Iberoamerican Network of Teaching and Research on Pulp and Paper in organizing its 2012 Congress, which occurred simultaneously with the VII CIADICYP - Iberoamerican Congress on Pulp and Paper Research. This event has stood out as a technical and scientific meeting venue for many academic researchers from various American and European countries. Therefore, nothing better than joining academia, researchers and technicians from pulp and paper mills, as well as suppliers of machinery and raw materials for the sector. These partnerships allowed achieving historical records at the Congress in terms of generating and disseminating knowledge to the sector. Dozens of oral presentations and posters brought together youngsters in the sector with international celebrities who alternated as keynote speakers. Since a number of years ago, this technical amplitude

and dimension didn't come close to the level achieved in 2012. This was accomplished not by chance, but rather through the hard work of the ABTCP/RIADICYP team and effort of many volunteer professionals who participated in the executive/organizing and scientific committees of this joint event. These multidisciplinary and international committees encompassed a large number of technicians from countries such as Brazil, Argentina, Portugal, Spain, Columbia, Finland, Sweden, France, Mexico and many others.

With such a varied and qualified number of collaborators, it was not difficult to achieve the goal of high technological quality, obtained through the numerous technical session presentations, roundtables, forums and debates. The lectures focused on technologies, optimizations, efficiencies, sustainability, environmental quality, maintenance, engineering, forestry themes, etc. A mixture well distributed between sessions that complemented one another throughout the event.

I would particularly like to highlight the *occult work* provided by the committee that evaluated the papers submitted, which represented a huge effort coupled with a large number of volunteers who encouraged people to submit and also read, rendered opinions and selected the best papers and speakers for the event. To me, it is clear that the success was due to the combination of qualification, dedication and volunteer effort, as well as the efficient organization by ABTCP and representatives from RIADICYP and TECNICELPA, who were many, such as the two chairmen of the Congress (myself and Maria Luiza Otero D'Almeida) wearing the shirt of more than one entity. The amalgam of this Congress was effectively the pursuit of technological innovation and qualification, which was very well tapped by the dozens of presenters.

I must also manifest my sincerest gratitude and ABTCP's recognition to all those who helped build this international Congress. We were able to attract roughly 620 participants distributed among the technical sessions, roundtables and the Industry Overview event. I believe that the formula used this year was the exact recipe for success: anything you do with quality about current themes, with the participation and involvement of a wide variety of qualified people, with determination and passion, can only be a hit. This said, ABTCP 2013 should also be a success, but for this to happen we depend on you, friends and volunteers. We count on your effort and dedication to achieve a common benefit, which is the increasing technological advancement of this sector to which we dedicate a large part of our lives. ■



19-21 March 2013: Exhibition
18-21 March 2013: Conference

FIRA-GRAN VIA-HALL 1
BARCELONA, SPAIN

EVOLUTION OR REVOLUTION

Tissue World 2013 in Barcelona



New ideas ... New technology ... New ways of doing things ... New contacts ... New solutions ...
New drivers in the market ... New environmental demands ... Face to face contact with tissue experts ...

Get answers to your problems at the **Greatest Show on Tissue.**

Come to Barcelona for Tissue World 2013.

Experience it!



Official
Publication

TISSUE
WORLD

Register today at tissueworld.com/world
For further information, please contact info@tissueworld.com

By Caroline Martin
Special for *O Papel* Magazine

DAVIIM DOURADO



Schvartsman: "A united and aligned group produces much better results than a fragmented high-quality team"

FABIO SCHVARTSMAN BOOSTS KLABIN'S RESULTS WITH A NEW MANAGEMENT MODEL

At the helm of Klabin for a little more than a year and a half, Fabio Schvartsman reveals that when he took over the company, his goal was to improve operational performance by reducing costs, optimizing processes and increasing production efficiency.

Figures show that the strategies put into practice have been successful: the company registered at the end of the second semester an EBITDA* of R\$281 million and a 27% margin – representing a 48% increase in relation to the same period last year, when the margin totaled 20%. Net revenues for the company in the first semester of 2012 totaled R\$2 billion, 5% more than the same period last year, despite a 3% reduction in volume - which fact attests the successful strategy adopted by Klabin to preserve its margin, improve product mix and seek diversified markets.

The results brought about other significant achievements for Schvartsman: in August, he was elected CEO of the Year in Latin America by consulting firm RISI. "I believe this recognition is due to the fact that Klabin presented improvements, while global markets felt effects of the European crisis and Brazil experienced a weak economy," said the executive regarding the reasons that led him to win this award.

In receiving *O Papel* for this month's Interview, the executive, who has already headed Duratex, Ultrapar, Telemar Participações and San Antonio, among other companies, told us what his day-to-day is like at Klabin, a company with a strong industrial culture and international recognition. "Few companies in the country have such a long history and considerable coherence in line of action. My role is to help Klabin hold and also maintain the place it deserves in Brazil and the global economic scenario," said Schvartsman referring to the goal he has ahead of him.

***EBTIDA** – Earnings Before Taxes, Interest, Depreciation and Amortization"

O Papel – What was your perception about the pulp and paper industry before becoming Klabin's CEO and what peculiarities did you notice upon joining the sector?

Fabio Schwartsman – I believe that my initial perception was the same as that of most people outside the sector: a negative vision, associated to deforestation and bad environmental habits. I also perceived the pulp and paper industry as a mature sector, with no big things happening. Evidently, after joining the sector, I saw that the reality is the opposite of what I thought. I saw that the sector in general and Klabin particularly are very committed to sustainability and that the entire production chain respects the environment. Another misinterpretation I corrected after joining Klabin was the idea that this was a mature sector. Today, I see the exact opposite: an extremely vibrant sector, full of opportunities and constant changes. To eliminate these myths, which still surround the paper industry, Klabin carried out an institutional advertising campaign strictly related to environmental matters. We were absent in the media for many years, and this is just the first step to show the company's true conduct. We intend to intensify this type of action.

O Papel – In looking back at your administration so far, what was the first challenge you overcame?

Schwartsman – As soon as I took over as Klabin's CEO, my goal was to improve company performance. This was translated by me to the organization as an effort to reduce costs, since there was a clear opportunity at Klabin's main production unit, located in Telêmaco Borba, Paraná state. Upon identifying this opportunity, I shared my impressions with executives at the plant and received not only very clear transparency in the reasons for the situation to be like it was, as well as commitment to face the situation and improve it. It is important to point out that this was a process very different from those you imagine when talking about reducing costs. We contracted more professionals and we improved organizational climate, which led to very important gains. The project was accepted as being the natural path for the company's development.

O Papel – What practical changes led to conquering this major objective?

Schwartsman – I will begin mentioning a few symbolic changes but that had important results, such as the fact that today all company directors share the same work setting. We literally eliminated all walls that separated them so that they could work together and discuss matters more fluently, strengthening the idea that everyone is headed in the

same direction. A second important aspect: upon verifying the company's exaggeration in outsourcing activities, we reduced costs by eliminating some of these services. This led to the contracting of more company employees. At the same time that we executed these changes, we also altered the executive compensation system. Compensation became much more based on results. Upon the definition and fulfillment of goals, executives receive higher compensations, including shares – a practice that was not common at Klabin before I joined the company. All these initiatives produced important changes in company climate and were very favorable in modernizing the management system as a whole.

O Papel – Personally, what is your motto for assuming professional responsibilities at the helm of a century-old company?

Schwartsman – I don't know if I can consider it a motto, but I believe that managing a company should be something extremely simple. This pursuit of simplification has worked well at Klabin. With a lot of analysis, observation and interaction with all company areas, I tried to discover what Klabin had that was valuable and what didn't work all that well. Upon identifying these aspects, I tried to preserve what the company had in terms of positive and improve what was not going so well. Throughout my professional career, I also learned that nobody works alone. A united and aligned group produces much better results than a fragmented high-quality team. So, I set out to build a homogenous and united group focused on the same objective: to make Klabin a bigger and better company. In my day-to-day routine, I try to avoid discussing plant problems only with industrial directors or commercial problems only with the commercial directors; I try to see that all matters are discussed as a group, so that everyone understands why things are being done in such a way – that is, shared management where I do nothing more than ensure that people are exchanging ideas the entire time. As I get everyone to discuss everything in front of each other, I, as leader, expose myself. The only way to make this method work is to be willing to expose myself and even be criticized – which normally is very difficult for a leader. I see it as an exercise of humbleness that helps adopt the right attitudes for the company and build this team spirit we seek.

O Papel – What are the next steps foreseen for the company? What is the status of projects announced?

Schwartsman – The only project approved at the moment is the paper bags machine in Santa Catarina, involving a R\$220 million investment. The project is at an advanced execution stage, and the machine, with a production capacity

Even though Klabin has the forest areas, it is seeking financial investors to contribute with capital for the pulp project in Paraná and create a company independent from Klabin S.A.

A água conversa
com a gente.

Conheça nossa linha
de equipamentos para
hidrologia e monitoramento
da qualidade da água
com condições imperdíveis
para venda e locação.



■ AMOSTRADORES AUTOMÁTICOS

Equipamentos fixos ou portáteis para amostragem prática e precisa de águas e efluentes através de coleta simples ou composta.



■ SONDAS MULTIPARAMÉTRICAS

Sondas portáteis para medição dos principais parâmetros de monitoramento da qualidade da água.



■ MEDIDORES DE VAZÃO

Medidores de vazão para canais abertos (canais naturais, calha parshall, vertedouros em geral) com as tecnologias de doppler acústico (A x V), ultrassônico ou borbulhamento.



Converse com a gente | clean.com.br
Central de Atendimento ao Cliente
+55 (19) 3794-2900 | clean@clean.com.br



of 80 thousand tons, is expected to begin operating in the fourth quarter of 2013. Klabin is also developing a pulp project in Monte Alegre (Telêmaco Borba – PR). The proposal is utilize 100 thousand hectares of forest area with pine and eucalyptus trees already planted and not needed for current company activities. This is a forest ready to be used in an industrial expansion project. Therefore, we are developing this flexible mill project, which will produce both soft and hardwood pulps. In addition to producing two types of pulp, the project includes the sale of 150 MW of energy. Another relevant aspect of the project refers to corporate structure. Even though Klabin has the forest areas, it is seeking financial investors to contribute with capital, causing this enormous project to be done through a company independent from Klabin S.A. The idea is to avoid strangling the company with the demands of this project.

O Papel – Did the current global economic scenario influence in any way the company to adopt this strategy?

Schvartsman – Yes, the economic scenario led Klabin to be more cautious in looking at its projects. With the corporate structure proposed, we will make a major investment through a separate company, since the global economic situation increases the volatility of commodities. It is a bet that the effect of this volatility will not affect Klabin's operations. In other words, the company preferred to waive 49% of the project's profitability (and give it to investors) and, in exchange, reduce the risks directly absorbed. I would say that this investment is being made in the most conservative manner possible within the current context.

O Papel – What will be the destination of products manufactured at the new pulp mill and by the new paper machine for industrial bags?

Schvartsman – The production of hardwood kraft pulp will be earmarked for export. Over time, however, a portion of the pulp may go to the domestic market, especially if Klabin expands its production of packaging paper, following the acquisition of new machines. In this case, it's important to point out that Klabin will have to purchase the commodity at market prices, since we are talking about an independent company. In turn, softwood pulp is an aspect I call your attention to: the new complex will be the first to produce this type of raw material in Brazil and aims to satisfy the domestic market, which currently has to import this commodity. With regards to producing paper bags, the idea is to service the growing demand from Klabin's own bag division. At present, the company is working at the limit of its production capacity, making the new machine already begin operating at full capacity.

O Papel – What do you envision for the pulp and paper industry in the medium and long-term? Where do you see Klabin in this context?

Schvartsman – I still consider myself a beginner in this industry, but would like to point out that Klabin is my point of reference in this market. What I see is a company successfully producing at a low cost and with high quality. A good example of this is the fact that Klabin's entire production chain is currently FSC certified. Our vision is precisely to continue growing, maintaining the lowest production costs and always investing in differentiation through the quality of our products. Looking at the sector in a broader sense, I see two dimensions in Brazil: on one side, companies like Klabin, that do not intend to be producers of large volumes, but rather offer its products in high value-added markets; and on the other, the group of players that will produce large volumes at low cost, taking into account that our country is very competitive from a forestry activity point of view. The difference between these players and Klabin is volume. The company does not intend to dispute the volume market. Our projects show that we are taking advantage of a specific opportunity, which stems from the fact that we have had for many decades a marvelous and non-replicable forest in the state of Paraná. ■

BALANÇO PATRIMONIAL EM 31 DE DEZEMBRO - Em Reais					
ATIVO	2011	2010	PASSIVO	2011	2010
Circulante			Circulante		
Caixas e equivalentes de caixa	7.259	235.873	Fornecedores	30.347	395.672
Aplicações financeiras	8.061.077	8.388.533	Obrigações tributárias	7.319	4.978
Contas a receber de clientes	374.826	704.990	Obrigações trabalhistas e sociais	455.833	286.620
Demais contas a receber	421.361	513.260	Receitas antecipadas	905.893	971.495
TOTAL Ativo Circulante	8.864.523	9.842.656	Outras Obrigações	5.602	-
			TOTAL Passivo Circulante	1.404.994	1.658.765
Permanente			PATRIMÔNIO SOCIAL		
Imobilizado	5.525.587	5.466.715	Superávit acumulados	11.633.495	11.569.071
Depreciação acumulada	(1.337.393)	(1.039.415)	Realização de reservas	16.499	-
TOTAL Ativo Permanente	4.188.194	4.427.300	Ajuste de Avaliação Patrimonial	961.198	977.697
			Superávit dos exercícios	(963.469)	64.424
TOTAL DO ATIVO	13.052.717	14.269.956	TOTAL Patrimônio Social	11.647.723	12.611.192
			TOTAL DO PASSIVO	13.052.717	14.269.957
DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO DOS EXERCÍCIOS FINDOS EM 31 DE DEZEMBRO - Em Reais			DEMONSTRAÇÃO DAS MUTAÇÕES DO PATRIMÔNIO SOCIAL		
RECEITAS OPERACIONAIS	2011	2010			
Demais circulantes			Superávits		
Contribuições associativas	1.215.307	1.428.123	Acumulados		
Eventos	3.517.635	4.005.154	"Reserva de Reavaliação"		
Revista	591.859	64.555	Ajuste de Avaliação Patrimonial		
Marketing	-	21.153	Total		
Doações	96.316	498.633	Saldos em 31 de dezembro de 2009	11.385.492	12.546.768
Consultorias e assessorias	179.640	315.000	Realização da Reserva	183.579	-
Inscrições	788.535	583.616	Superávit do exercício	64.424	64.424
Patrocínios	509.231	350.006	Saldos em 31 de dezembro de 2010	11.633.495	12.611.192
Outros	16.057	251.757	Realização da Reserva	16.499	-
TOTAL Contas da Receita	6.914.580	7.517.997	Déficit do exercício	(963.469)	(963.469)
			EM 31 DE DEZEMBRO DE 2.011	10.686.525	11.647.723
DESPESAS OPERACIONAIS			Demonstração dos fluxos de caixa		
Ordenados e encargos	(3.045.946)	(2.806.733)	FINDOS EM 31 DE DEZEMBRO - Em Reais		
Assessorias	(1.247.094)	(951.564)	Fluxo de caixa das atividades Operacionais	2011	2010
Sede própria	(158.778)	(197.002)	Superávits dos exercícios	(963.469)	64.424
Viagens e representação	(221.462)	(294.026)	Ajustes para conciliar os superávits ao caixa e equivalentes de caixa:		
Eventos	(2.207.395)	(2.462.003)	Depreciação e amortização	297.977	258.264
Revista " O Papel "	(787.300)	(235.697)		-	-
Tributárias	(59.638)	(194.232)	Superávit (Déficit)Ajustados	(665.492)	322.688
Doações	(184.621)	(419.669)	VARIAÇÕES NOS ATIVOS E PASSIVOS		
Depreciação	(297.977)	(258.264)	Contas a receber de clientes	330.164	(62.810)
Resultado financeiro, líquido	727.803	733.474	Demais contas a receber	91.899	27.530
Outras (despesas) e receitas	(395.641)	(367.857)	Fornecedores	(365.325)	(29.599)
TOTAL Contas de Despesas	(7.878.049)	(7.453.573)	Obrigações tributárias	2.343	(5.971)
			Obrigações trabalhistas e sociais	169.213	(20.062)
RESULTADO OPERACIONAL	(963.469)	64.424	Adiantamentos de Clientes	(65.602)	95.694
SUPERÁVIT DOS EXERCÍCIOS	(963.469)	64.424	Outras Obrigações	5.601	-
			Caixa líquido ger.p/atividades operacionais	(497.199)	327.470
			Fluxos de caixa das ativ. de investimentos		
			Aquisição de imobilizado	(58.871)	(20.203)
			Caixa líquido ger.p/atividades de investimentos	(58.871)	(20.203)
			Aumento (Redução)do caixa e equivalentes de caixa	(556.070)	307.267
			Demonstração do aumento de caixa e equivalentes de caixa		
			Caixa e Equivalentes de Caixa no Início do Período	8.624.406	8.317.139
			Caixa e Equivalentes de Caixa no Final do Período	8.068.336	8.624.406

DIRETORIA EXECUTIVA - Gestão 2010/2012

Presidente:

Lairton Oscar Goulart Leonardi

Vice-presidente:

Gabriel José

1º Secretário-tesoureiro:

Ricardo da Quinta

2º Secretário-tesoureiro:

Cláudio Luiz Caetano Marques

CONSELHO DIRETOR

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

CONSELHO EXECUTIVO

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

DIRETORIAS DIVISIONÁRIAS

Associativo: Ricardo da Quinta

Cultural: Thérèse Hofmann Gatti

Relacionamento Internacional:

Celso Edmundo Foelkel

Estados Unidos: Lairton Cardoso

Canadá: François Godbout

Chile: Eduardo Guedes Filho

Escandinávia: Taavi Siuku

França: Nicolas Pelletier

Marketing:

Normas Técnicas: Maria Eduarda Dvorak

Planejamento Estratégico: Umberto Caldeira Cinque

Sede e Patrimônio: Jorge de Macedo Máximo

Técnica: Vail Manfredi

REGIONAIS

Espírito Santo: Alberto Carvalho de Oliveira Filho

Minas Gerais: Maria José de Oliveira Fonseca

Rio de Janeiro: Matathia Politi

Rio Grande do Sul:

Santa Catarina: Alceu A. Scramocin

CONSELHO FISCAL - GESTÃO 2 – 2009/2012

Efetivos:

Altair Marcos Pereira

Vanderson Vendrame/BN Papéis

Jeferson Domingues

Suplentes:

Franco Petrocco

Jeferson Lunardi/Melhoramentos Florestal

Gentil Godtdfriedt Filho

COMISSÕES TÉCNICAS PERMANENTES

Automação – Edison S. Muniz/Klabin

Celulose –

Manutenção – Luiz Marcelo D. Piotto/Fibria

Meio ambiente – Nei Lima/EcoÁguas

Mudanças climáticas – Marina Carlini/Suzano

Papel – Julio Costa/SMI

Recuperação e energia – César Anfe/Lwarcel Celulose

Segurança do trabalho – Flávio Trioschi/Klabin

COMISSÕES DE ESTUDO –

NORMALIZAÇÃO

ABNT/CB29 – Comitê Brasileiro de

Celulose e Papel

Superintendente: Maria Eduarda Dvorak (Regmed)

Aparas de papel

Coord: Manoel Pedro Gianotto (Klabin)

Ensaio gerais para chapas de papelão ondulado

Coord: Maria Eduarda Dvorak (Regmed)

Ensaio gerais para papel

Coord: Leilane Ruas Silvestre

Ensaio gerais para pasta celulósica

Coord: Daniel Alinio Gasperazzo (Fibria)

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: Milton Roberto Galvão

(MD Papéis – Unid. Adamas)

Papéis e cartões de segurança

Coord: Maria Luiza Otero D'Almeida (IPT)

Papéis e cartões para uso odontológico-hospitalar

Coord: Roberto S. M. Pereira (Amcor)

Papéis para fins sanitários

Coord: Ezequiel Nascimento (Kimberly-Clark)

Papéis reciclados

Coord: Valdir Premero

Terminologia de papel e pasta celulósica

Coord: -

ESTRUTURA EXECUTIVA

Diretor Executivo: Darcio Berni

Gerência Institucional: Francisco Bosco de Souza

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

Comunicação, Publicações e Revistas: Patricia Tadeu Marques Capó e Thais Negri Santi

Marketing: Maevé Lourenzoni Barbosa

Recepção: Andreia Vilaça dos Santos

Recursos Humanos: Solange Mininel

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

Tecnologia da Informação: James Hideki Hiratsuka

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

Gerência Técnica: Cláudio Chiari

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

Eventos: Milena Lima e Silvana Soares M. de Matos

Inteligência Setorial: Viviane Cristina N. Stefano

Normalização: Cristina dos Anjos Doria



EM 2012 ESTIVEMOS JUNTOS EM MAIS UM GRANDE EVENTO DO SETOR.
 ESPERAMOS QUE POSSAMOS NOS ENCONTRAR NOVAMENTE EM 2013.
MUITO OBRIGADO!

IN 2012 WE WERE TOGETHER IN ANOTHER BIG INDUSTRY EVENT.
 HOPEFULLY WE CAN MEET AGAIN IN 2013.
THANKS SO MUCH!



Realização / Arranged by



Correalização / Co-sponsor



Patrocínio / Sponsors

Apoio / Support



Publicações / Publications



Agência de viagens / Travel agency



46^o

CONGRESSO
E EXPOSIÇÃO
INTERNACIONAL
DE CELULOSE
E PAPEL

46th Pulp and Paper
International Congress
and Exhibition

O MAIOR ENCONTRO LATINO-AMERICANO DO SETOR

THE MAJOR SECTOR MEETING IN LATIN AMERICA

O ABTCP 2013 JÁ ESTÁ CONFIRMADO

ABTCP 2013 HAS ALREADY BEEN CONFIRMED



blueboxdesign.com.br

Programe-se desde já para o encontro que reúne profissionais e empresas líderes do Brasil e do mundo, trazendo avanços tecnológicos de produção, equipamentos e serviços especializados em celulose e papel.

It is already time to get ready for the meeting which puts together professionals and leading companies from Brazil and the world, bringing new pulp and paper production technological improvements, equipment and qualified services.



Saiba tudo em:
For more information:

abtcp2013.org.br

8 A 10 OUTUBRO 2013
October 8th to 10th, 2013

Transamérica Expo Center
(SP Capital)

realização
organized by:



correalização
co-organized by:

