



o p a p e i [®]

INDÚSTRIA DE BASE FLORESTAL EM TRANSFORMAÇÃO

**QUAL O NOVO MODELO DE NEGÓCIOS
DO SETOR DE CELULOSE E PAPEL CAPAZ
DE MANTER A COMPETITIVIDADE DAS
EMPRESAS NO FUTURO?**

FOREST BASE INDUSTRY IN TRANSFORMATION

**WHAT NEW BUSINESS MODEL FOR
THE PULP AND PAPER SECTOR WILL
BE CAPABLE OF MAINTAINING THE
COMPETITIVENESS OF COMPANIES
IN THE FUTURE?**



ENTREVISTA — **Alexandre Nicolini**, vice-presidente de Vendas & Marketing e responsável pela comercialização global da celulose da joint venture Stora Enso e Arauco, fala sobre o projeto da nova fábrica de celulose no Uruguai

INTERVIEW — **Alexandre Nicolini**, Vice President of Sales & Marketing, responsible for the global commercialization of pulp from the joint venture between Stora Enso and Arauco, talks about the new pulp mill in Uruguay

46^o

CONGRESSO E EXPOSIÇÃO INTERNACIONAL DE CELULOSE E PAPEL

ABTCP 2013

apoio

publicações



International Business Communications
Investing business with knowledge



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

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

MAIS NOVIDADES:

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

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

INFORMAÇÕES SOBRE O CONGRESSO • (11) 3874 2709

Saiba tudo em:

abtcp2013.org.br

8 A 10 OUTUBRO 2013

Transamérica Expo Center
(SP Capital)



patrocínio

CanaMix

celulose
online

EL PAPEL
Revista

ALBANY
INTERNATIONAL

ASHLAND

CANALRURAL

la papeterie

Manufacturing
how it's made

o papel

CBTI
Soluções com Tecnologia

kemira

metso
Expect results

PASTA E PAPEL

PMMCN
PAPER MILL

tissue
ONLINE

NALCO
An Ecolab Company

PEROXIDOS
SOLVA

VOITH
Engineered reliability.

realização



correalização





7 Editorial

Em tempos de transformação
Por Patrícia Capó

8 Entrevista

Stora Enso se prepara para vender
celulose de mercado
Com Alexandre Nicolini, vice-presidente
de Vendas & Marketing

12 ABTCP 2013 – Trabalhos Aprovados

16 Coluna Radar

Por Patrícia Capó e Thais Santi

20 Coluna ABTCP por Dentro

A valorização do capital humano
Por Thais Santi

23 Coluna Bracelpa

Base florestal aposta em futuro sustentável
Por Elizabeth de Carvalhaes

25 Coluna ABPO

Nova diretoria da ABPO
Por Sérgio Antonio Garcia Amoroso

26 Artigo ABPO

Umidade no papelão ondulado (II)
Por Juarez Pereira

27 Coluna Setor Econômico

PIB em baixa com inflação em alta
Por Ricardo Jacomassi

29 Coluna Indicadores de Preços

Por Carlos José Caetano Bacha

33 ABNT/CB 29 – Normalização Setorial

34 Coluna Gestão Empresarial

Empresas complexas, conceito de
Floating Point e os novos papéis de
FrontOffice e *BackOffice*
Por Luiz Bersou

38 Reportagem de Capa O novo modelo de negócios da indústria de base florestal

CEOs de diferentes continentes
avaliam cenário atual e fazem
projeções sobre as transformações
previstas para os próximos anos
Por Caroline Martin – Especial para *O Papel*



Imagem da capa:
Divulgação Fibria

Ano LXXIV Nº7 Julho/2013 - Órgão oficial de divulgação da ABTCP - Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel, registrada no 4º Cartório de Registro de Títulos e Documentos, com a matrícula número 270.158/93, Livro A.
Year LXXIV # 7 July/2013 - ABTCP - Brazilian Technical Association of Pulp and Paper - official divulge organ, registered in the 4th Registry of Registration of Titles and Documents, with the registration number 270.158/93, I liberate A.

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

Redação e endereço para correspondência

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

Conselho Editorial Executivo:

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

Avaliadores de artigos técnicos da Revista O Papel:

Technical Consultants:

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

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

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

Colaborador para Notas Técnicas: Jayme Nery (Brasil)

44 Reportagem ABTCP – Seminário de Automação e Manutenção

46 Negócios & Mercado

Ecolab amplia Centro de P&D no Brasil

Por Thais Santi

48 Reportagem Especial – Perfil BSC

Alta competência

Por Thais Santi

57 Nota Técnica – Albany International

Sistema de vácuo na seção de formação da folha de papel

63 Nota Técnica – Xerium Technologies, Inc.

Avançando a novos níveis de desempenho

66 Diretoria

ÍNDICE DE ANUNCIANTES

| | |
|---------------|----|
| ANDRITZ | 24 |
| ASHLAND | 22 |
| CBTI | 28 |
| EKA CHEMICALS | 37 |
| MARTIN LOHSE | 18 |
| VOITH PAPER | 6 |

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

Inovação

Leia a entrevista com Antonio Maciel Neto ex-CEO da Suzano Papel e Celulose e atual executivo da Caoa Montadora de Veículos S.A. – Hyundai

Interview

Stora Enso preparing to sell market pulp



O PAPEL IN ENGLISH

7 Editorial

In times of change

51 Bracelapa Column

Forest base industry bets on sustainable future

52 Economic Sector Article

GDP dropping and inflation rising

53 Technical Article / Peer-reviewed Article

Anthraquinone and surfactant effect on soda pulping

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

Redação / Report: Thais Santi MTb: 49.280-SP

Revisão / Revision: Adriana Pepe e Luigi Pepe

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

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

Editor de Arte / Art Editor: Fernando Emilio Lenci

Produção / Production: Fmais Design e Comunicação

Impressão / Printing: Printcrom Gráfica e Editora Ltda.

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

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



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

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

*Publicação indexada/Indexado 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.

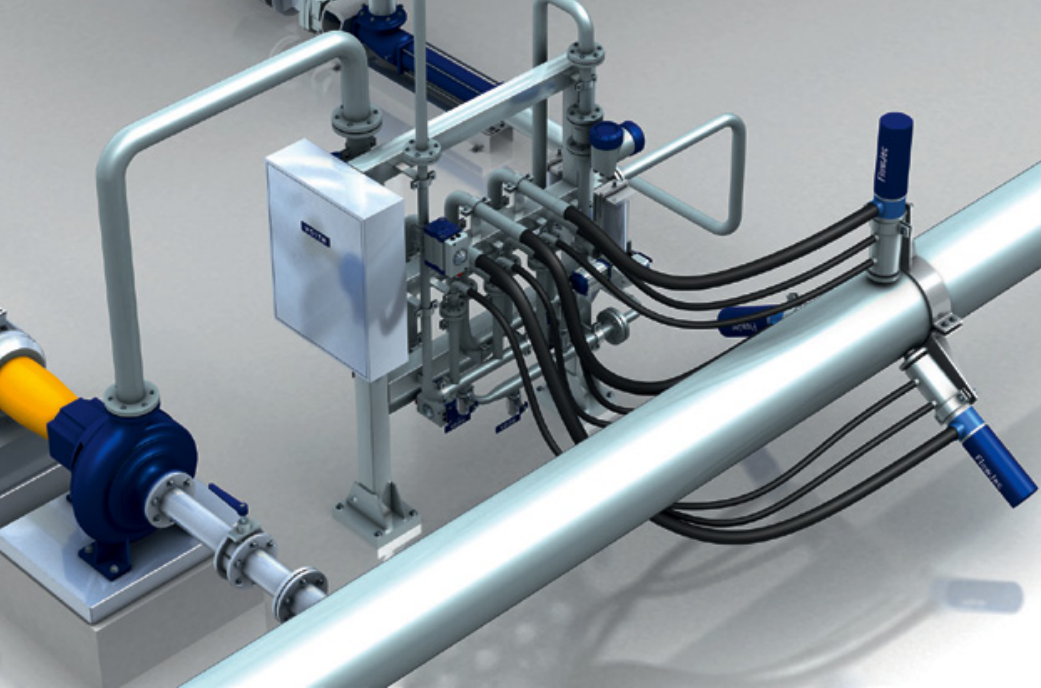
Os artigos assinados e os conceitos emitidos por entrevistados são de responsabilidade exclusiva dos signatários ou dos emittentes. É proibida a reprodução total ou parcial dos artigos sem a devida autorização.

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.



Aumento de eficiência com economia de recursos. Com FlowJec é possível.

FlowJec é um sistema extremamente eficiente para dosagem de produtos químicos e aditivos no processo de fabricação de papel. É concebido para adição simultânea em um único ponto, o que proporciona uma mistura mais homogênea.

A tecnologia de dosagem FlowJec dispensa o uso de água fresca e possui um sistema automático de limpeza de resíduos. Economiza em produtos químicos devido ao exclusivo bico dosador AddJector, além de não utilizar conexões na tubulação de massa evitando depósitos e quebras, o que consequentemente aumenta o runnability da máquina.

Benefícios:

- Aumento de disponibilidade e eficiência da máquina de papel;
- Melhoria da qualidade final do produto;
- Menos quebras de papel;
- Redução do consumo de energia, água e produtos químicos;
- Maior runnability.

Consulte nosso especialista:

Ivan Medeiros

+55 11 3944.4716

ivan.medeiros@voith.com

www.voith.com.br

VOITH
Engineered Reliability

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

☎.: (11) 3874-2725

✉: PATRICIACAPO@ABTCP.ORG.BR

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

☎.: (11) 3874-2725

✉: PATRICIACAPO@ABTCP.ORG.BR

EM TEMPOS DE TRANSFORMAÇÃO

A indústria de celulose e papel não está diretamente inserida na competição de mercado entre segmentos de produtos de massa, como o de automóveis e o de alimentos, além de tantos outros. O setor, porém, sente em seus resultados os desempenhos da economia de massa através dos segmentos de papéis de embalagens, tissue e, de certa forma, gráficos.

Assim, a pressão por mudanças manifestada pelos protestos populares em nível nacional – e que têm se refletido no mercado financeiro e em projeções de resultados esperados pelo governo e pelas empresas – também leva o nosso setor a indagar sobre o futuro. Como será o amanhã?

Em meio a tantas incertezas, as respostas também não podem ser certas. Ainda assim, nosso colunista de economia faz nesta edição algumas análises gerais que ajudam a enxergar o cenário com um pouco mais de nitidez. (*Leia a coluna Setor Econômico*) Especificamente sobre nossa indústria em âmbito internacional, a Reportagem de Capa também busca respostas mais claras sobre o novo modelo de negócios que a indústria de base florestal está projetando para os próximos anos.

Em meio ao cenário instalado, a busca por alternativas estratégicas se fortalece e se estende a diversas áreas do setor, pelo que se observa a partir dos pontos de vista de CEOs e dirigentes de associações de diversos países que estiveram reunidos na sexta edição do ICFPA International CEOs Roundtable, realizado em junho último. O evento, que ocorre a cada dois anos, desta vez foi sediado em São Paulo, contando com a organização da Associação Brasileira de Celulose e Papel (Bracelpa).

Entre algumas questões abordadas durante essa reunião está a perceptível necessidade de inovação nas inúmeras etapas do processo produtivo e até nas finalidades tradicionais da fibra e do papel. Mais do que atender às exigências comerciais, o setor terá de lidar com as diversas demandas por madeira, diante do crescimento da população, que deve somar 9 bilhões de pessoas em 2050.

A pauta deu enfoque a questões de interesse comum dos *players* da indústria florestal. No final, os líderes chegaram à conclusão de que se destacam como fornecedores de produtos sustentáveis, renováveis e recicláveis, tendo capacidade para conquistar novos mercados, a exemplo dos de bioenergia, produtos químicos, farmacêuticos e outros que ainda estão por vir.

É com confiança que o setor rumo ao futuro – tanto que tem mantido em andamento a maioria dos projetos de investimentos, a exemplo da nova fábrica em construção a partir da *joint venture* entre a Stora Enso e a Arauco, que resultará em uma nova produção de celulose de eucalipto de 1,3 milhão de toneladas/ano ainda em 2013. A planta, instalada em Montes del Plata, no Uruguai, tem seu start-up confirmado para o final do terceiro trimestre deste ano, conforme Alexandre Nicolini, vice-presidente de Vendas & Marketing e responsável pela comercialização global da celulose de propriedade do *player* sueco-finlandês.

Na entrevista concedida à *O Papel*, o executivo revela como se iniciou e se concretizou a estratégia da empresa de se instalar no Uruguai, dá detalhes sobre o andamento do projeto e analisa os cenários de curto e médio prazos relativos aos start-ups previstos pela indústria de celulose nos próximos anos.

O conteúdo desta edição da *O Papel* traz ainda destaques técnicos relevantes para as empresas que pretendem se preparar mais para o futuro, capacitando tecnicamente suas equipes (*Veja a Coluna ABTCP por Dentro*) ou conhecendo mais sobre práticas de etapas e itens do processo produtivo (*Confira a novidade desta edição – Notas Técnicas*).

Ótima leitura a todos e nos vemos no próximo mês!

IN TIMES OF CHANGE

The pulp and paper industry is not directly inserted in the market competition disputed by competitors in mass product segments like cars, food and many others. But the sector does feel in its results the performance of mass-product economies through the packaging and tissue paper segments and, in a certain way, the printing paper market.

Therefore, the pressure for changes perceived this past month through popular manifestations nationwide – and that affected the financial market as well as government and corporate result projections – also presented our sector a question about the future. What will tomorrow be like?

In the midst of so much uncertainty, there are no clear answers. However, our economic columnist provides in this month's issue a few general analyses that help see the scenario in a little more detail (*Read the Economic Sector column*). And delving specifically into the doors of our industry internationally, this month's Cover Story also seeks clearer answers regarding the new business model that the forest base industry is projecting for the next years.

In view of the current scenario, the pursuit of strategic alternatives has increased and extended into various areas of the sector, as seen in the points of view of CEOs and directors from various industry associations worldwide who gathered for the sixth edition of ICFPA International CEOs Roundtable in June. The event, which takes place every two years, was held this time in São Paulo and counted on organizational support from the Brazilian Pulp and Paper Association (Bracelpa).

One of the issues addressed during this meeting was the clear need to innovate in various stages of the productive process and even in the traditional uses of fiber and paper. More than satisfying commercial requirements, the sector will have to cope with various demands regarding wood in view of population growth, which is expected to reach 9 billion people by 2050.

The agenda focused on issues of mutual interest for forest industry players. In the end, the leaders reached the conclusion that they stand out as suppliers of sustainable, renewable and recyclable products, with the capacity to conquer new markets, such as bioenergy, chemical and pharmaceutical products and others that are yet to surface.

It is with confidence that the sector is headed towards the future. So much so that it has maintained the majority of ongoing investment projects, such as the new mill being built through the joint venture between Stora Enso and Arauco, which will result in the annual production of 1.3 million tons of eucalyptus pulp yet this year. The mill, being installed in Montes del Plata, Uruguay, has confirmed its start-up for the end of the third quarter of 2013, as informed by Alexandre Nicolini, Vice President of Sales & Marketing and responsible for the global commercialization of pulp owned by the Swedish-Finnish player.

In the Interview given to *O Papel*, the executive reveals how everything started out and how the company's strategy of installing a mill in Uruguay became reality, in addition to providing details on the project's status and an analysis of the short and medium-term scenarios regarding projected start-ups in the pulp industry over the next few years.

This month's issue of *O Papel* also includes important technical information for companies looking to prepare themselves for the future, technically qualifying their teams (*See ABTCP por Dentro Column*), or learning more about stage practices and productive process items (*See new section in this issue – Technical Notes*).

Pleasant readings to all and see you next month!



STORA ENSO SE PREPARA PARA VENDER CELULOSE DE MERCADO

A joint venture entre a Stora Enso e a Arauco, que resultará numa nova fábrica de celulose de eucalipto com capacidade produtiva de 1,3 milhão de toneladas/ano, já tem data marcada para iniciar: o start-up da planta instalada em Montes del Plata, no Uruguai, confirmado para o final do terceiro trimestre deste ano.

O investimento total de US\$ 2,5 bilhões – o maior já realizado no pequeno país latino-americano – promete movimentar não só o mercado regional, mas também o mundial. “Com as 650 mil toneladas de celulose que cabem à Stora, visamos atender aos mercados da Europa, da Ásia e das Américas do Norte e do Sul”, prospecta Alexandre Nicolini, vice-presidente de Vendas & Marketing e responsável pela comercialização global da celulose de propriedade do player sueco-finlandês.

Na entrevista concedida à **O Papel**, o executivo revela como se iniciou e se concretizou a estratégia da empresa de se instalar no Uruguai, dá detalhes sobre o andamento do projeto e analisa os cenários de curto e médio prazos relativos aos start-ups previstos pela indústria de celulose nos próximos anos.

Por Caroline Martin
Especial para *O Papel*

O Papel – Quando e por quais motivos surgiu a iniciativa de realizar essa joint venture com a Arauco?

Alexandre Nicolini – A Stora Enso já tem experiência em uma joint venture na América Latina, com a Fibria, que deu origem à Veracel no Brasil. Há alguns anos, a empresa estava atenta a outras oportunidades de negócio que não se limitassem apenas a papel. Surgiu, então, essa oportunidade no Uruguai, a partir da decisão da Ence, produtora espanhola de celulose, de colocar à venda a base florestal que detinha no Uruguai. A Stora entrou no negócio a partir da aquisição de 50% dessa área florestal aliada a um projeto de construção de uma fábrica de celulose de fibra curta. A experiência bem-sucedida aqui, no Brasil, foi fundamental para que entrássemos nessa empreitada no Uruguai em parceria com outro produtor latino-americano, a Arauco.

O Papel – Como o Uruguai se posiciona diante dos produtores mundiais de celulose? É um país competitivo na produção da commodity?

Nicolini – Sim, e certamente os fatores que envolvem a competitividade dessa indústria foram levados em conta na decisão tomada pela Stora. Em paralelo à oportunidade que surgiu com a venda de uma base florestal pronta do grupo espanhol, o Uruguai ofereceu alguns benefícios fiscais significativos. Embora pequeno, o país apresenta riscos de investimentos menores em comparação aos vizinhos da América Latina. Em resumo, o Uruguai se destaca como um país estável, democrático e com poucos riscos para investimentos de capital intensivo devido aos benefícios fiscais de uma zona franca. Também é válido ressaltar que, até o momento, o país apresenta apenas uma fábrica de celulose em funcionamento, da UPM, e tem, além de Montes del Plata, capacidade para comportar mais um eventual parque fabril com capacidade de 1,5 milhão de toneladas/ano de fibra curta. Todo esse contexto levou a Stora a entrar no negócio.

O Papel – Já pensando no escoamento da produção de celulose, trata-se de um posicionamento estratégico a instalação da planta no país?

Nicolini – A logística desponta como mais um fator

de competitividade bastante importante nessa indústria. Por isso, estamos construindo um porto próprio para o escoamento da produção da fábrica de Montes del Plata. Tal construção está acompanhando a evolução das obras da fábrica. A intenção é usar o porto somente para escoar a celulose produzida no parque. Com essa estratégia, pretendemos fugir de gargalos de infraestrutura, como os vistos no Brasil atualmente. O porto de Santos posiciona-se como o maior da América Latina, mas apresenta inúmeros problemas que causam perdas às exportações do País.

O Papel – Qual é o atual status do projeto da fábrica? O start-up está mesmo previsto para o terceiro trimestre deste ano?

Nicolini – Estamos com 88% do projeto concluído e temos expectativa de que o start-up aconteça no terceiro trimestre deste ano, sim. A partir da entrada em operação, passaremos por um mês de produção de start up pulp, período em que a fabricação de celulose se inicia, mas ainda sem a qualidade ideal para comercialização. Esperamos produzir celulose de mercado, de fato, a partir do segundo mês de produção. Há também o período da curva de aprendizado, que dura em torno de 11 meses, até atingirmos a capacidade nominal de 1,3 milhão de toneladas/ano.

O Papel – Qual é o total de ativos florestais da empresa atualmente? Há a intenção de autossuficiência em produção de madeira?

Nicolini – As terras totalizam aproximadamente 246 mil hectares de eucalipto, dos quais 138 mil de áreas plantadas e 100 mil de zonas protegidas – todas certificadas pelo Forest Stewardship Council (FSC). A quantidade de hectares plantados atualmente supre de 70% a 80% da demanda da fábrica. O restante do aporte de madeira virá de terceiros. Essa proporção entre madeira própria e de terceiros é considerada a melhor alternativa em termos de custos pela maioria dos produtores de fibra. Além disso, a base florestal uruguaia tem características interessantes do ponto de vista de qualidade. O mix de madeira, diferente do produzido no Brasil, resultará em uma fibra mais forte

Nicolini: “Uma das formas de a indústria de celulose se tornar mais competitiva e ter uma disciplina maior nos preços deverá vir da consolidação”

e de excelente qualidade em comparação à celulose fabricada nos países ibéricos. Vamos competir de igual para igual com qualquer produtor brasileiro.

O Papel – Quais mercados a empresa pretende atender?

Nicolini – Considerando as 650 mil toneladas de celulose anuais que cabem à Stora, 100% da produção será destinada ao mercado – ou seja, esse volume não será integrado a nenhuma de nossas fábricas de papel. Vislumbramos uma distribuição global da celulose sem nenhuma delimitação específica sobre os mercados compradores. Queremos fornecer para a Europa, a Ásia e as Américas do Norte e do Sul. Obviamente estamos prestando atenção ao movimento dos países emergentes, como a China, que hoje se destaca como o maior país consumidor de celulose de fibra virgem e tem realizado uma série de investimentos em máquinas de papel, principalmente de tissue. Atenta a esse potencial da China, a Stora também desenvolve um projeto híbrido no país, cujo start-up está programado para 2016. Trata-se de uma fábrica de embalagem que terá ainda uma planta de celulose de eucalipto com capacidade para 900 mil toneladas/ano. Mantemos o foco na expansão de nossas operações no país para reunir um portfólio importante de clientes até lá.

O Papel – Diante do atual cenário econômico mundial, que envolve a indústria de celulose e papel, quais são as perspectivas para 2013 e os próximos anos?

Nicolini – Um fato que salta aos olhos no setor de celulose e papel são os vários projetos em desenvolvimento. Estamos falando em 7,5 milhões de toneladas de celulose entrando no mercado entre 2013 e 2016. Isso, de certa maneira, causa preocupação, mas, ao mesmo tempo, alguns fatores exógenos podem beneficiar a indústria como um todo. Este ano, por exemplo, promete ser muito melhor do que 2012. Enquanto a Eldorado, que iria iniciar a operação em meados do ano passado, mas só passou a produzir celulose de mercado praticamente neste segundo trimestre de 2013, a Jarí encerrou suas atividades, tirando cerca de 450 mil toneladas de celulose de mercado neste ano. Há também uma fábrica nórdica pertencente ao grupo Sodra, na Suécia, que deve fechar sua operação

no início de agosto, removendo outras 360 mil toneladas do mercado, sendo que, desse total, 110 mil toneladas são de celulose de eucalipto. Nesse contexto, ainda vemos o bom desempenho do segmento de tissue, que continua crescendo de forma acelerada nos países emergentes, tanto na Ásia como na América Latina. Tudo isso delineia um cenário positivo do ponto de vista de preço. Não sem motivos já foram vistos três aumentos consecutivos nos preços das fibras longa e curta de novembro de 2012 até abril deste ano.

O Papel – Mas o senhor acredita que o anúncio de projetos com start-ups próximos uns dos outros pode causar impactos negativos mais adiante?

Nicolini – Em 2014, além da Eldorado, que deverá ter atingido sua capacidade nominal, teremos a entrada em operação de nossa fábrica em Montes del Plata, somando mais 1,3 milhão de toneladas/ano. Certamente haverá um impacto de mercado, mas não considero tão significativo num primeiro momento, pois há boas expectativas a respeito da retomada de compras do mercado chinês. Creio, portanto, que o mercado terá condições de absorver essa produção extra de celulose prevista para o próximo ano. Esse volume, inclusive, representa as expectativas de crescimento da demanda por fibra curta por ano. Ainda em 2014 contaremos com o start-up da fábrica da Suzano, no Maranhão – e isso pode, sim, comprometer a dinâmica do mercado. Em 2015, teremos a entrada da CMPC em Guaíba e, ao que tudo indica, uma eventual entrada da Klabin em 2016. Isso significa que, entre 2014 e 2016, a indústria de celulose deve enfrentar um período mais turbulento por conta das novas capacidades que entrarão em operação. Ao mesmo tempo, há uma visão otimista, já que preveemos o fechamento de fábricas de alto custo, especialmente no Canadá, na China e nos países nórdicos. Por último, mas não menos importante para essa análise de médio prazo, também vislumbramos um movimento de consolidação no setor. Isso é um tema que já vem sendo discutido há alguns anos. Hoje em dia, o mercado de celulose de fibra curta é bastante fragmentado. Uma das formas de a indústria se tornar mais competitiva e ter uma disciplina maior nos preços deverá vir da consolidação. ■



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

blueboxcomunicação.com.br

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

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

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

* O calendário de eventos está sujeito a alterações.

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

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

 3874 2736 | 3874 2737



Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel

ABTCP 2013 - TRABALHOS APROVADOS PARA O 46º CONGRESSO (APRESENTAÇÃO EM SESSÕES TÉCNICAS)
 ABTCP 2013 - PAPERS APPROVED TO PRESENT DURING THE 46th CONGRESS (TECHNICAL SECTIONS)

| SESSÃO TÉCNICA | AUTOR | TÍTULO EM PORTUGUÊS | TÍTULO EM INGLÊS | IDIOMA DE APRESENTAÇÃO | APRESENTADOR |
|----------------|-------------------------------------|--|---|------------------------|-------------------------------------|
| Celulose | MAURÍCIO MIRANDA PEREIRA | Avaliação técnico-econômica do branqueamento pelas sequências D(EPO)D e A/D(EPO)DP | Technical and economic evaluation of bleaching sequences D(EPO)D e A/D(EPO)DP | Português | MAURÍCIO MIRANDA PEREIRA |
| Celulose | GERCINO ANGELO MOLINO | A eficiência da lavagem da polpa marrom | The efficiency of the brown pulp washing | Português | GERCINO ANGELO MOLINO |
| Celulose | JORGE CESAR MENELI | Gestão sistêmica dos processos industriais na fabricação de celulose | Systemic management on pulp production industrial processes | Português | JORGE CESAR MENELI |
| Celulose | CARL-GUSTAV BERG | Alta eficiência e alta secagem - um denominador comum na indústria florestal | High efficiency and high dryness - a common denominator in forest industry | Inglês | CARL-GUSTAV BERG |
| Celulose | VEHMAA JANNE | Fabricação de polpa solúvel mediante cozimento contínuo e linha de fibras com nova tecnologia | Manufacturing of dissolving pulp with continuous cooking and novel fiber line technology | Inglês | VEHMAA JANNE |
| Celulose | LEONARDO SOUZA DE CAUX | Avaliação de tecnologias para pré e pós-branqueamento visando produção de polpa branqueada (ECF-light) de <i>Eucalyptus urograndis</i> | Evaluation of technologies for pre- and post-bleaching aiming at bleached (ECF-light) pulp production from <i>Eucalyptus urograndis</i> | Português | LEONARDO SOUZA DE CAUX |
| Celulose | LUCAS RECLA LOMBARDI | Branqueamento ECF da polpa de <i>Acacia mangium</i> oriunda de plantio misto com eucalipto | ECF bleaching of <i>Acacia mangium</i> pulp from a mixed-species of eucalyptus and acacia plantations | Português | LUCAS RECLA LOMBARDI |
| Celulose | WALASTON MARTINS DE SOUZA | Impregnação de cavacos de eucalipto com efluentes setoriais na polpação kraft | Impregnation of eucalyptus chips with sectorial effluent waters in kraft pulping | Português | WALASTON MARTINS DE SOUZA |
| Celulose | ANTONIO ELIAS SALOMÃO BOSQUÊ JUNIOR | Efeito do DQO da polpa marrom na eficiência dos processos de deslignificação com oxigênio | Brown stock COD effect on the efficiency of oxygen delignification processes | Português | ANTONIO ELIAS SALOMÃO BOSQUÊ JUNIOR |
| Meio Ambiente | RIKU KOPRA | Investigações sobre as medições do desempenho de uma estação de tratamento de água residual | Studies on wastewater treatment plant performance measurements | Inglês | RIKU KOPRA |
| Meio Ambiente | FELIPE DE CARLI | Redução da variabilidade operacional no tratamento de efluentes e o aumento da eficiência no tratamento biológico | Reduction on operating variability in wastewater treatment and the increase in biological treatment efficiency | Português | FELIPE DE CARLI |
| Meio Ambiente | NATALIA MARQUES TEIXEIRA | Eficiência de tratamento terciário com ozonização e tratamentos biológicos de MBBR e biofiltro | Efficiency of tertiary treatment with ozonation and biological treatment of MBBR and biofilter | Português | NATALIA MARQUES TEIXEIRA |

ABTCP 2013 - TRABALHOS APROVADOS PARA O 46º CONGRESSO (APRESENTAÇÃO EM SESSÕES TÉCNICAS)
ABTCP 2013 - PAPERS APPROVED TO PRESENT DURING THE 46th CONGRESS (TECHNICAL SECTIONS)

| SESSÃO TÉCNICA | AUTOR | TÍTULO EM PORTUGUÊS | TÍTULO EM INGLÊS | IDIOMA DE APRESENTAÇÃO | APRESENTADOR |
|----------------|--|---|--|------------------------|--|
| Meio Ambiente | LUIZ ALBERTO CESAR TEIXEIRA | Tratamento de águas e efluentes com peróxido de hidrogênio: possibilidades interessantes para a indústria de celulose e papel | Water and wastewater treatment with hydrogen peroxide: interesting possibilities for the pulp and paper industry | Português | LUIZ ALBERTO CESAR TEIXEIRA |
| Meio Ambiente | MARIANA DE BITTENCOURT GROTZNER | Tratamento físico-químico para efluente de CTMP | Physico-chemical treatment for CTMP effluent | Português | MARIANA DE BITTENCOURT GROTZNER |
| Meio Ambiente | ANN HONOR MOUNTEER | Redução da produção de lodo ativado no tratamento de efluentes de fábricas de polpa kraft branqueada | Reducing production of activated sludge in bleached kraft pulp mill effluent treatment | Português | ANN HONOR MOUNTEER |
| Meio Ambiente | LEONARDO SOUZA DE CAUX | Utilização de rede neural artificial para predição da qualidade do efluente tratado de uma fábrica de celulose kraft | Use of artificial neural network for the prediction of a treated kraft pulp mill effluent quality | Português | LEONARDO SOUZA DE CAUX |
| Meio Ambiente | PIA JOUR | Sistema de análise ambiental para sequências de branqueamento alternativas com foco em pegada de carbono | Environmental systems analysis of alternative bleaching sequences with focus on carbon footprint | Inglês | PIA JOUR |
| Papel | LOUREINE RAPÔSO OLIVEIRA GARCEZ | Reciclagem do papel moeda utilizando o processo termomecânico | Recycling currency paper through thermomechanical process | Português | LOUREINE RAPÔSO OLIVEIRA GARCEZ |
| Papel | MÁRCIA BARRETO CARDOSO | A influência da homogeneidade das aparas na reciclagem do papel | The influence of wastepaper homogeneity on paper recycling | Português | MÁRCIA BARRETO CARDOSO |
| Papel | STEVEN BLOEMBERGEN | Os efeitos dos ligantes biolátex na retenção dinâmica de água | The effects of biolates binders on the dynamic water retention | Inglês | STEVEN BLOOMBERG |
| Papel | FLAVIO HENRIQUE GAZZOTTI BUENO DE OLIVEIRA | Incremento de carga mineral em papéis de imprimir e escrever sem comprometer a qualidade | Increasing filler in printing and writing papers without compromising quality | Português | FLAVIO HENRIQUE GAZZOTTI BUENO DE OLIVEIRA |
| Papel | HELOISA OGUSHI ROMEIRO RAMIRES | Aumento da proporção de fibras de eucalipto na formulação de papéis tissue e avaliação de suas propriedades | Increase in proportion of eucalyptus fibers on tissue papers formulation and evaluation of resulting properties | Português | HELOISA OGUSHI ROMEIRO RAMIRES |
| Papel | DANIEL WÄTZIG | Otimização da química da parte úmida para aumento da produtividade do White Top Testliner | Wet end chemistry optimization to boost White Top Testliner productivity | Inglês | DANIEL WÄTZIG |
| Papel | DONIZETE APARECIDO RODRIGUES | Importância da qualidade do adesivo na produção de corrugado | Importance of adhesive quality on corrugated board production | Português | DONIZETE APARECIDO RODRIGUES |

ABTCP 2013 - TRABALHOS APROVADOS PARA O 46º CONGRESSO (APRESENTAÇÃO EM SESSÕES TÉCNICAS)
ABTCP 2013 - PAPERS APPROVED TO PRESENT DURING THE 46th CONGRESS (TECHNICAL SECTIONS)

| SESSÃO TÉCNICA | AUTOR | TÍTULO EM PORTUGUÊS | TÍTULO EM INGLÊS | IDIOMA DE APRESENTAÇÃO | APRESENTADOR |
|-----------------------|---|---|--|------------------------|---|
| Papel | MARCO POLVERARI | Melhoramento na produção, qualidade e eficiência em custos de papel e cartão | Improving paper and board production, quality and cost efficiency | Inglês | A DEFINIR |
| Papel | LEONILDO VITOR DO NASCIMENTO | Substituição de ligante base petróleo por biopolímero ligante proveniente de fonte natural e renovável na formulação de tinta cuchê | Substitution of petroleum-based binder for biopolymer binder obtained from natural and renewable source in coating color formulation | Português | LEONILDO VITOR DO NASCIMENTO |
| Papel | CARLOS MAURICIO COIMBRA | Solução em aspersão térmica a arco elétrico para serpentinas e digestores | Electric arc wire thermal spray solution for boiler and digesters | Inglês | CARLOS MAURICIO COIMBRA |
| Papel | BRIAN NINNESS | Substituição de faca de ar de aplicação de coating por cortina multicamadas: impacto nas propriedades finais de cartão revestido com dupla camada | Replacement of air-knife with curtain coating: impact on end-use properties of double coated paperboard | Inglês | BRIAN NINNESS |
| Recuperação e Energia | KEIJO SALMENOJA | Experiências operacionais de caldeiras de recuperação de alta energia | Operational experiences of high-energy recovery boilers | Inglês | KEIJO SALMENOJA |
| Recuperação e Energia | LUTZ VOELKER | A próxima geração de Siemens seguros e altamente eficientes | The next generation of reliable and highly efficient Siemens | Inglês | LUTZ VOELKER |
| Recuperação e Energia | LEONARDO PARENTE BURANELLO | Disseminação do ciclo regenerativo em centrais geradoras de energia visando maximizar a eficiência das plantas industriais | Dissemination of regenerative cycle in power generating plants aiming at maximizing industrial plants efficiency | Português | LEONARDO PARENTE BURANELLO |
| Recuperação e Energia | GIULIANO PENITENTE | Balanço de cloreto e potássio em uma fábrica de celulose kraft | Balance of chloride and potassium in a kraft pulp mill | Português | GIULIANO PENITENTE |
| Recuperação e Energia | GUSTAVO MATHEUS DE ALMEIDA | Monitoramento de situações anormais em processos industriais contínuos. Estudo de caso: sistema de evaporação múltiplo efeito | Monitoring of abnormal situations in continuous industrial processes. Case study: multiple effect evaporation system | Português | SONG WON PARK |
| Recuperação e Energia | TOMMY SAND | Sanicro 67/4L7: um novo tubo composto para caldeiras de regeneração | Sanicro 67/4L7: a new composite tube for recovery boilers | Inglês | TOMMY SAND |
| Recuperação e Energia | ALESSANDRA NOBILE LABIGALINI BARANOVSKY | Controle simultâneo de enxofre e de elementos não-processo | Simultaneous control of sulfur and non process elements | Português | ALESSANDRA NOBILE LABIGALINI BARANOVSKY |
| Recuperação e Energia | LUIS FERNANDO GASPARINI LOPES | Os impactos adversos das emissões de NOx em caldeiras de recuperação | Kraft recovery boiler: the adverse impacts of NOx emissions | Português | LUIS FERNANDO GASPARINI LOPES |

ABTCP 2013 - TRABALHOS APROVADOS PARA A SESSÃO DE PÔSTERES
PAPER APPROVED FOR POSTERS EXHIBITION

| SESSÃO TÉCNICA | AUTOR | TÍTULO EM PORTUGUÊS | TÍTULO EM INGLÊS | IDIOMA DE APRESENTAÇÃO | APRESENTADOR |
|-----------------------|----------------------------------|---|---|------------------------|----------------------------------|
| Florestal | GIOVANA PAGADIGORRIA ZUCCHI | Uso do lixo orgânico urbano como substrato no desenvolvimento de mudas de <i>Eucalyptus grandis</i> | Use of organic urban waste as substrate on <i>Eucalyptus grandis</i> seedlings development | Português | GIOVANA PAGADIGORRIA ZUCCHI |
| Recuperação e Energia | LUIZ ALBERTO SOPRANI | Controle do álcali total da lama da caustificação através da medição de condutividade | Control of the caustizing lime mud total alkali by conductivity measurement | Português | LUIZ ALBERTO SOPRANI |
| Manutenção | MARCIO DA SILVA NICOLAY | Definição do intervalo ótimo de inspeção preditiva | Definition of the best predictive inspection interval | Português | MARCIO DA SILVA NICOLAY |
| Meio Ambiente | MARIA BETANIA D'HENI TEIXEIRA | Efluentes da reciclagem de bitucas de cigarro – investigação da presença de metais | Effluents of cigarettes butts recycling effluents - research of metals presence | Português | MARIA BETANIA D'HENI TEIXEIRA |
| Sustentabilidade | ALINE ZIGIOTTO | Em busca da sustentabilidade: diminuição do consumo de água em torres de resfriamento evaporativo wet-dry (abatimento de pluma) | In pursuit of sustainability: reducing the consumption of water in wet-dry evaporative cooling towers (plume abatement) | Português | ALINE ZIGIOTTO |
| Celulose | RAFAEL DOS SANTOS | Avaliação do estágio ácido a alta temperatura no branqueamento de polpa kraft pré-hidrolisada | Evaluation of the high temperature acid stage in the bleaching of pre-hydrolyzed kraft pulp | Português | RAFAEL DOS SANTOS |
| Florestal | ANGELO CONRADO DE ARRUDA MOURA | Controle de qualidade de operações florestais na Fibria Celulose S.A. | Quality control of forestry operations at Fibria Celulose S.A. | Português | ANGELO CONRADO DE ARRUDA MOURA |
| Automação | SERGIO SYLOS | Melhorar desempenho da secção prensas mediante detecção automática na parte úmida de quebra na borda da folha. | Improving press section runnability through automatic wet end edge crack detection | Inglês | MIKKO RUUSKA |
| Manutenção | MÁRIO EDUARDO CORRER | Análise dinâmica do cilindro Yankee da MP3 – Santher Unidade Bragança Paulista | Dynamic analysis of the MP3 Yankee cylinder - Santher Bragança Paulista mill | Português | MÁRIO EDUARDO CORRER |
| Tissue | PATRÍCIA KAJI YASUMURA | Evolução da qualidade de papel higiênico e papel toalha no Brasil nos últimos cinco anos | Quality development of toilet and towel tissue papers in Brazil in the last five years | Português | PATRÍCIA KAJI YASUMURA |
| Automação | GEORGE BUCKBEE | Sete métodos para melhorar o desempenho de controle na indústria de celulose e papel | Seven methods to improve control performance in the pulp and paper industry | Inglês | GEORGE BUCKBEE |
| Papel | THÁBITA THICIANA BASTOS MARCHEZI | Programa de compatibilização de testes físicos dos laboratórios da Fibria Celulose S.A. | Interlaboratorial program for matching results of physical tests among laboratories of Fibria Celulose S.A. | Português | THÁBITA THICIANA BASTOS MARCHEZI |
| Eficiência Energética | HELENIZE SILVA GAUDERETO | Bio-óleos produzidos de <i>Acacia mangium</i> , de <i>Eucalyptus spe</i> de <i>Cocos nucifera</i> - Potencial | Bio-oils produced from <i>Acacia mangium</i> , <i>Eucalyptus spand</i> <i>Cocos nucifera</i> - Potential | Português | HELENIZE SILVA GAUDERETO |

AÇÕES INSTITUCIONAIS

MD Papéis reformula site



A MD Papéis lançou seu novo website: www.mdpapeis.com.br, com visual mais moderno e adequado à nova fase de comunicação da empresa. Também já está no ar a FanPage da MD Papéis, que pode ser acessada no endereço [facebook.com/mdpapeis](https://www.facebook.com/mdpapeis).

Fonte: Roger Rodrigues da Silva | Marketing | MD Papéis Ltda.

Suzano no PNCM

A Suzano Papel e Celulose passou a integrar o Conselho Consultivo do Parque Nacional da Chapada das Mesas (PNCM), localizado no sul do Estado do Maranhão, nos municípios de Carolina, Estreito e Riachão, em uma área de aproximadamente 160 mil hectares. O Conselho Consultivo trabalha na construção do projeto de gestão do parque, criado em 2005, com foco em ações de preservação e conservação dessa parte da fauna e da flora do Brasil, integrante da lista das 25 áreas mundiais de prioridade para conservação da biodiversidade por sua importância biológica.

Fonte: Suzano Papel e Celulose

ITA e Abimaq juntos

A Associação Brasileira de Máquinas e Equipamentos (Abimaq) e o Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA) oficializaram em junho último um acordo de cooperação com foco em inovação tecnológica. A aliança prevê cursos e pesquisas nas áreas de interesse da associação. O acordo terá vigência de cinco anos, podendo ser prorrogado por igual período.

Fonte: Abimaq

CARREIRAS

Ulrich Spiesshofer, indicado por unanimidade pelo Conselho de Administração da ABB, será o novo CEO da empresa a partir de setembro próximo. O executivo era antes responsável pela divisão de Discrete Automation and Motion (DM).

Fonte: ABB

COMUNICADO AO MERCADO

CMPC realiza consulta pública

A CMPC Celulose Riograndense está realizando consulta pública para verificar a opinião de partes interessadas sobre a utilização do herbicida oxyfluorfen (Goal), de uso restrito pelo Forest Stewardship Council (FSC). Esse herbicida destina-se ao controle de plantas daninhas infestantes que se estabelecem na fase de implantação da cultura. A consulta estará disponível no site da Celulose Riograndense (<http://www.celuloseriograndense.com.br/>) até dia 31 de julho de 2013.

Fonte: CMPC

FATOS

Metso fecha contrato para a Guaíba II

A Metso Paper South America assinou contrato com a CMPC Celulose Riograndense para o fornecimento dos principais equipamentos e tecnologias da segunda linha fabril de Guaíba (RS). Com valor estimado entre 800 e 900 milhões de euros, a nova linha faz parte da expansão da unidade e terá capacidade para 1,3 milhão de toneladas de celulose branqueada de eucalipto por ano, podendo alcançar até 1,5 milhão de toneladas com pequenos investimentos. Para Celso Tacla, presidente da Metso no segmento de papel, celulose e energia para a América do Sul, o novo contrato representa a consolidação da empresa como principal fornecedora de equipamentos ao mercado sul-americano de celulose de fibra curta. Recentemente a empresa também firmou um contrato para fornecer sua tecnologia ao Projeto Suzano Maranhão, que será o tema da Reportagem de Capa da *O Papel* em dezembro próximo. O contrato fechado com a CMPC para o projeto Guaíba II compreenderá uma planta de cozimento e linha de fibras, máquina de secagem e enfardamento, evaporação, caldeira de recuperação, caustificação e forno de cal, incluindo uma solução de automação integrada e um simulador de treinamento de operação para todas as áreas de processos. O start-up da planta Guaíba II está previsto para o primeiro semestre de 2015.

Direto da Redação



Nova Diretoria da CSQI

A Câmara Setorial de Máquinas, Equipamentos e Instrumentos para Controle de Qualidade e Medição (CSQI) teve o atual presidente, Luiz Barella, reeleito para o próximo biênio de gestão institucional. Durante seu discurso de reeleição, Barella cobrou uma ação mais efetiva da Abimaq em relação às compras do Senai e Sistema S, a favor da obrigatoriedade da utilização do parque nacional para realização das compras do sistema.

Fonte: QSQI

Seguro Rural Florestal



ABRAHAM BLANCO NOVA

Fernando Castanheira, assessor de Desenvolvimento Sustentável da Secretaria de Assuntos Estratégicos (SAE), esteve reunido com representantes da Secretaria de Política Agrícola do Ministério do Meio Ambiente (MMA) para discutir os parâmetros da cobertura do seguro rural florestal que farão parte da Política Brasileira de Florestas Plantadas. O objetivo é ampliar e melhorar a cobertura da proteção desse segmento agrícola contra os diversos riscos que ameaçam a produção. Para a SAE, trata-se de um importante passo para o desenvolvimento das florestas plantadas no País, que tem o seguro florestal como importante instrumento de garantia de uma maior adesão dos produtores.

Fonte: SAE

INVESTIMENTOS

Projeto Suzano Maranhão 85% pronto

A construção da nova unidade industrial da Suzano Papel e Celulose na cidade de Imperatriz, no Maranhão, atingiu 85% do avanço físico geral da obra. A unidade já tem concluídos: 95% das obras de infraestrutura, 99% do processo de fabricação dos equipamentos, 93% da construção civil e 50% da montagem eletromecânica. Com o início da operação, previsto para o quarto trimestre deste ano, a fábrica terá capacidade anual de produção de 1,5 milhão de toneladas de celulose de eucalipto.

Fonte: Suzano Papel e Celulose

LANÇAMENTOS

Albany terá novo centro de P&D nos EUA

A Albany International anunciou a construção de um novo centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Kaukauna, no Estado norte-americano de Wisconsin. A estrutura trabalhará integrada aos demais centros de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) no mundo. O objetivo é obter mais agilidade no desenvolvimento e na introdução de novos produtos no mercado global. Atualmente, a Albany possui três grandes centros de P&D: em Halmstad (Suécia), em Menasha (Estados Unidos) e em Selestat (França).

Fonte: Albany International

Eldorado inaugura núcleo de sustentabilidade

A Eldorado Brasil Celulose inaugurou, no Dia Nacional do Meio Ambiente (5 de junho passado), o Núcleo de Sustentabilidade em Três Lagoas (MS). O local, que funciona ao lado da unidade fabril, tem o objetivo de desenvolver projetos de educação socioambiental com as comunidades das cidades da região e funcionários, assim como atrair pesquisadores e estudantes do País para troca de experiência e conhecimento.

Fonte: Eldorado Brasil



CAU

Plantação de mudas: José Carlos Grubisich, Marcia Moura e José Caveanha (ao fundo)

MERCADO

Indicadores do PO

As vendas domésticas de Papelão Ondulado (PO) cresceram 2,17% em maio na comparação anual, conforme boletim estatístico divulgado pela Associação Brasileira do Papelão Ondulado (ABPO). A íntegra do Boletim Estatístico ABPO pode ser consultada no site da revista *O Papel*: www.revistaopapel.org.br/indicadores

Fonte: ABPO

Exportação de celulose em alta

A produção brasileira de celulose cresceu 7,9% em maio em relação ao volume do mesmo mês de 2012, acumulando alta de 3,9% neste ano. Com relação ao papel, registrou-se alta de 2,2% no mês e de 1,4% no ano. A receita total de exportações do setor também aumentou, com destaque para as vendas à China (US\$ 637 milhões). O papel, por sua vez, teve receita de exportações 2,5% abaixo da registrada em 2012, embora no mercado doméstico as vendas tenham crescido 4,6% no período, com total de mais de 2,2 milhões de toneladas comercializadas, com destaque para papéis de embalagem e para fins sanitários. Confira o total da *Conjuntura Setorial* no site da revista *O Papel*: www.revistaopapel.org.br/indicadores.

Fonte: Bracelpa

SPM de olho no mercado nacional

A sueca SPM, fornecedora de soluções de monitoramento de máquinas em nível mundial, está de olho no mercado brasileiro do setor de celulose e papel, pelos projetos expressivos neste setor e também por conta da necessidade crescente em manutenção dos seus parques fabris. Em visita ao Brasil no mês de junho, Stefan Furness, gerente de vendas da empresa esteve na ABTCP, junto do representante brasileiro no País, a Tecnofass. Furness contou que a empresa está se organizando para atender ao mercado brasileiro em maior amplitude, mas que iniciará esse processo primeiramente aumentando a gama de serviços e produtos já oferecidos pela TecnoFass com a chancela da SPM.

Em um segundo momento, a empresa demonstrou interesse em abrir escritórios regionais no País, nos próximos anos. O objetivo principal, apontou Furness, é o de conquistar o mercado de monitoramento de rolamentos e máquinas em geral e, para isso, a SPM aposta nos diferenciais e know-how adquiridos ao longo dos mais de 40 anos de

sua fundação. Entre os diferenciais da companhia estão a combinação da oferta de produto mais serviço de manutenção e, principalmente, as inovações tecnológicas, que hoje são largamente empregadas nas indústrias europeias, propiciando maior controle da operação, maximizando o tempo de alerta de instabilidade, evitando danos secundários e, conseqüentemente, o aumento da confiabilidade de máquinas e equipamentos.

A SPM criou sistemas de monitoramento customizados para cada cliente e medição de vibrações que são referências no mercado quando o assunto é manutenção preventiva e preditiva. Entre as aplicações mais utilizadas desses sistemas de monitoramento em vibrações e shock pulse no setor de papel e celulose estão os sistemas online e coletores de dados para as correias transportadoras, picadores, ventiladores, transportadores de parafuso, refinadores, telas de pressão, agitadores, além do monitoramento total de máquinas de papel, rolos de feltros, rolos abridores, rolos de sucção, cilindros yankee, cilindros de secagem, bombas de vácuo, realers, e também motores elétricos, bombas, ventiladores e engrenagens.

Direto da Redação

PRÊMIOS

Prêmio World Food Prize 2013

O professor Marc Van Montagu, presidente do Conselho Científico da FuturaGene, empresa líder em pesquisa e desenvolvimento genético de plantas para os mercados globais dos setores florestal, de bioenergia e de biocombustíveis, foi anunciado como um dos vencedores do World Food Prize 2013, que reconhece a contribuição para o avanço do desenvolvimento humano, visando maior qualidade, quantidade e disponibilidade de alimentos no mundo. A premiação será compartilhada por três cientistas que desenvolveram pesquisas inovadoras em biotecnologia agrícola.

Fonte: FuturaGene



MARTIN LOHSE GmbH é uma empresa familiar, que produz válvulas para as indústrias papelreira, química e alimentícia, bem como para a tecnologia de águas residuais.

Precisa-se de Agência de Vendas
para o Brasil, Argentina, Chile, Colômbia e Peru.

Existe interesse? Favor entrar em contato conosco.

MARTIN LOHSE GmbH

Unteres Paradies 63 · 89522 Heidenheim · Germany
phone +49(0)7321 / 755-42 · fax +49(0)7321 / 755-97
server.ab@lohse-gmbh.de

LOHSE



www.lohse-gmbh.de

Nós somos a ABTCP e convidamos você a ser nosso sócio

CARLOS PRADO
Administrativo Financeiro

MAEVE LOURENZONI
Comunicação e Marketing

SOLANGE MININEL
Recursos Humanos

PATRÍCIA CAPO
Publicações

FRANCISCO BOSCO
Consultoria Institucional

VIVIANE NUNES
Inteligência Setorial e Normas

CLAUDIO CHIARI
Gerência Técnica

DÁRCIO BERNI
Diretoria Executiva

MILENA LIMA
Relacionamento e Eventos

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

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

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

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



Por Thais Santi

BANCO DE IMAGENS ABTCP



Turma do Curso Básico de Fabricação de Papel realizado na sede da ABTCP

A VALORIZAÇÃO DO CAPITAL HUMANO

A área de Capacitação Técnica da ABTCP reformulou seus cursos e treinamentos para atender à atual demanda do setor de papel e celulose

Com a expansão das indústrias de papel e celulose no Brasil – e plantas que também crescem expressivamente em tamanho e atingem altos níveis tecnológicos –, a demanda por capacitação técnica também aumenta, porque são estratégicas para os resultados das empresas as equipes capazes de responder à altura aos desafios da competitividade.

“Ser parceira do setor na formação de equipes de alta performance é um dos papéis da ABTCP como associação setorial, e por isso a área técnica ampliou suas atividades”, pontuou Darcio Berni, diretor executivo da ABTCP. Trazer respostas mais completas e personalizadas às necessidades de capacitação das empresas tem sido um dos fatores de motivação da Gerência Técnica e da equipe da área no processo de mudanças.

“Não só o crescimento das empresas representa desafios, mas também a dispersão dessas indústrias pelo território nacional com a eleição de novos polos regionais de produção em lugares mais distantes, a exigir revisão dos métodos de ensino e treinamento aplicados atualmente pela ABTCP”, explicou Claudio Chiari, gerente técnico da ABTCP e responsável pelos produtos de Capacitação Técnica da entidade.

Além desse processo de regionalização e novos portes das plantas industriais, Chiari cita o fator relacionado ao tempo de treinamento de equipes.

Treinar mais profissionais dentro da própria fábrica, a exemplo do que podem oferecer essas novas ferramentas de comunicação para capacitar pessoas, é o que a ABTCP vem desenvolvendo nos últimos anos a partir de seus cursos *in company*, de EAD e E-learning. “A ABTCP tem investido nesses sistemas por conta de sua praticidade e adequação ao mundo moderno. No caso da EAD, trata-se de um ensino de curta duração e alto conteúdo”, definiu Chiari. Esta modalidade, inclusive, conta com o apoio de grandes fornecedores do setor, como Albany International, Ashland, CBTI e a Ecolab Nalco, que contribuem com a definição do programa e o profissional especializado para realizar a aula.

Em relação aos conteúdos de E-learning, a ABTCP ainda está com o projeto em desenvolvimento, analisando alguns requisitos para avaliar sua viabilidade. O objetivo é o de incentivar o estudo contínuo dos técnicos do setor, uma vez que esse tipo de curso exige bastante disciplina do aluno, por tratar de assuntos bastante complexos e não ser presencial.

Atualmente, diz o gerente técnico da ABTCP, a pós-graduação é de fato o *core business* da área de Capacitação Técnica. Realizada em São Paulo em parceria com a Universidade Presbiteriana Mackenzie e com credibilidade conquistada durante seus 25 anos no mercado, a pós-graduação em Celulose e Papel da ABTCP tem também expandido o número de turmas abertas neste ano em outros locais além da capital paulista. As turmas mais recentes estão frequentando as aulas nas cidades de Campinas (SP) e Curitiba (PR).

O curso de pós-graduação ABTCP também é oferecido no modelo *in company*, ou seja, com aulas ministradas na própria fábrica, em parceria com a Universidade Federal de Viçosa (UFV). “A grande vantagem desse curso está na possibilidade de adaptarmos algumas disciplinas de acordo com o perfil da empresa e oferecer aulas mais focadas em celulose ou papel ou até mesmo em determinada tecnologia”, destacou Chiari.

Ainda neste ano, em setembro, duas novas turmas de pós-graduação deverão iniciar-se em fábricas do setor: uma na Fibria Celulose, em Aracruz (ES), e outra na unidade da Suzano de Mucuri (BA). “Um dos fatores que motivaram nossa escolha pela pós-graduação da ABTCP foi a reputação da entidade no setor e a parceria com instituições de ensino nacionalmente reconhecidas”, afirmou Carlos Alberto Griner, diretor executivo de Recursos Humanos da Suzano Papel e Celulose.

A pós-graduação em Celulose e Papel contratada pela Suzano faz parte da iniciativa da empresa de incentivar a atualização de conhecimento e técnicas de trabalho de suas equipes em projetos e desenvolvimento industrial. Na opinião de Griner, participar de um curso de pós-graduação estimula a investigação científica e desenvolve visão crítica e analítica dos participantes.

ABTCP cumprindo sua missão

Os cursos abertos hoje realizados na sede na entidade, em São Paulo, passaram a atender mais a novos profissionais que estão adentrando as portas do setor de celulose e papel ou àqueles que querem aprender conceitos básicos sobre o processo.

Ao mesmo tempo, os cursos *in company* têm crescido mais, por estarem sendo realizados nas próprias empresas, sem necessidade de os profissionais deixarem os locais de trabalho para aprender. A CMPC, por exemplo, contratou capacitação ABTCP para atender ao seu mais novo projeto de treinamento, chamado Academia Melhoramentos CMPC, que inclui a área Acadêmica de Capacitação Técnica (**Confira os objetivos da CMPC em capacitação no Quadro 1**).

“Temos uma trilha de desenvolvimento/capacitação. Entre vários cursos, optamos pelo de Preparação de Massa, uma vez que nossos trabalhadores poderiam nivelar, atualizar e ampliar seus conhecimentos”, contou Valéria Aparecida Móvio, coordenadora de desenvolvimento organizacional da companhia. Realizado em junho deste ano, o público-alvo do curso de Capacitação Técnica ABTCP incluiu preparadores de massa, auxiliares e assistentes de preparação de massa, inspetor de produto, encarregado de turno, operador de empilhadeira e especialista de Departamento de Máquina de Papel, totalizando 67 trabalhadores.

A CMPC E A IMPORTÂNCIA EM INVESTIR EM CAPACITAÇÃO TÉCNICA

- Atualizar o conhecimento do colaborador ligado aos processos operacionais da Melhoramentos CMPC.
- Aperfeiçoar os processos produtivos da Melhoramentos CMPC.
- Incentivar, orientar, possibilitar e promover a realização de ações de treinamento que propiciem o desenvolvimento profissional e pessoal dos colaboradores ligados à produção.
- Promover a capacitação e a qualificação dos colaboradores para o exercício das atividades ligadas à sua função na Melhoramentos CMPC.

Entre outras vantagens, o tempo de duração dos cursos *in company* sobre temas específicos, solicitados pelas empresas do setor à ABTCP, é de dois dias. Além disso, é possível desmembrá-los em módulos, ajustando-os às folgas dos turnos dos colaboradores. “Com isso não prejudicamos a produção e também não afastamos o profissional das suas tarefas diárias da fábrica”, destacou Chiari.

Para o futuro, a área de capacitação técnica ABTCP pretende incluir novos assuntos em sua grade de treinamentos, a partir de parcerias com instituições do setor florestal, entre outros segmentos interligados à indústria de celulose e papel. O objetivo será atender à demanda de capacitação de técnicos de toda a cadeia produtiva dada a sua relevância para o desenvolvimento do setor. “Conhecimento técnico e de gestão são fundamentais aos profissionais como suporte à busca contínua por custos competitivos e eficiência operacional”, reforçou o diretor executivo da ABTCP.

Vale destacar ainda que a ABTCP vem participando de projetos relevantes de capacitação profissional, incentivados e lançados pelo governo, como o Programa Brasil Maior. A responsabilidade da área de Capacitação Técnica da ABTCP nesse programa é atuar como representante do setor de papel e celulose para traçar um panorama das necessidades em qualificação dos profissionais dessas indústrias.

A convite do governo federal, a entidade realizará um mapeamento da qualificação da mão de obra – uma espécie de censo para apontar as necessidades do setor nos próximos anos em termos de profissionais, momentos e regiões.

O objetivo é o governo viabilizar, através do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec), linhas e recursos para formação e atualização desses profissionais. Hoje, o projeto está em fase inicial de prospecção da demanda. “Acreditamos que seja mais um importante passo para que nosso setor receba mais atenção, melhore a qualificação de seus profissionais e atenda realmente às regiões que carecem desse tipo de formação”, destacou Chiari. ■

ASHLAND.

With good chemistry great things happen.™



Constantemente conferindo melhorias — Nosso compromisso com a indústria do papel.

Na Ashland, nós acreditamos que algumas das melhores químicas acontecem fora do laboratório. Isto ocorre em fábricas de papel ao redor do mundo, onde nós contatamos nossos clientes, escutamos suas necessidades e juntos, concebemos as inovações tecnológicas que irão resolver os seus problemas.

Nós também acreditamos que boas químicas acontecem dentro do laboratório. Em nossos Laboratórios de Aplicações ao Cliente, estrategicamente localizados, nós combinamos nosso conhecimento e a compreensão do processo de fabricação de papel para criar químicas que você necessita hoje, e também as que você necessitará amanhã.

Escutar nossos clientes é a base da construção de nossa relação de parceria. Juntos, não há limites para encontrarmos as melhores soluções. Porque quando se faz a pergunta certa, grandes soluções estão ao nosso alcance.

Veja como boas químicas podem ser valiosas para você no 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-11366

HERCULES



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

BASE FLORESTAL APOSTA EM FUTURO SUSTENTÁVEL

O Brasil sediou em junho a 6th ICFPA International CEOs Roundtable, o mais importante encontro da indústria mundial de base florestal. Mais de 50 CEOs e dirigentes de associações de diversos países participaram desse encontro bienal, realizado pelo International Council of Forest and Paper Associations (ICFPA) e organizado pela Bracelpa em São Paulo.

Presidentes de empresas do Canadá, China, Estados Unidos, Japão, Portugal e Rússia, entre outros países, juntaram-se aos brasileiros para debater questões que irão influir no desenvolvimento do setor, mundialmente, nos próximos anos. Os temas selecionados foram as consequências das pressões econômicas sobre as florestas (por conta da demanda por alimentos, combustível e fibras), os impactos de políticas/programas do governo para a indústria de produtos florestais e maneiras de posicionar esta indústria no futuro.

Já na abertura da reunião, José Luciano Penido, presidente do Conselho Deliberativo da Bracelpa, chamou a atenção para os desafios e oportunidades do setor, diante do crescimento da população do planeta, que ultrapassará 9 bilhões de habitantes em 2050. Ele ressaltou ainda a importância do uso da biotecnologia e a necessidade de se criarem condições para garantir a oferta de madeira para a indústria de produtos de base florestal.

Além da biotecnologia, o Brasil mostrou-se favorável à nanotecnologia, outra importante ferramenta para aumentar a produtividade e os múltiplos usos das florestas plantadas e garantir o fornecimento de produtos de base florestal à crescente população mundial. Os participantes concordaram que o ICFPA deve avançar nas discussões do tema, a fim de difundir os conhecimentos e os benefícios dessas tecnologias.

Os múltiplos usos das florestas ganharam destaque no evento, em consequência da previsão de que a indústria de base florestal deve tornar-se um dos grandes players no cenário global, em função da crescente demanda por fibras de madeira. Nesse sentido, foram enfatizados os investimentos em Organismos Geneticamente Modificados (OGM) na América do Sul e os projetos de inovação no Canadá, buscando agregar mais valor aos produtos existentes.

Com todas as evoluções nas áreas de pesquisa e produção, o setor brasileiro de celulose e papel defendeu ainda que a cadeia de base florestal, como um todo, também precisa ser renovada. Os sistemas de certificação, por exemplo, devem encontrar mecanismos para certificar novos usos e produtos. A indústria e seus elos na cadeia têm de cami-

nhar em direção ao futuro, de forma que o consumidor final entenda a realidade que se desenha.

A posição do Canadá veio ao encontro dessa nova postura defendida pelo Brasil, ao frisar a importância dos elementos da indústria florestal: inovação, diferentes modelos de negócio, transformação e desenvolvimento de mercados ainda pouco explorados. A recomendação daquele país foi no sentido de ressaltar que a indústria de produtos de base florestal faz parte da solução para os desafios futuros. Foi definido que o ICFPA definirá as mensagens chave para destacar a indústria como provedora de produtos renováveis.

ICFPA Annual Meeting 2013

Antecedendo o encontro dos CEOs, foi realizada também em São Paulo, no dia 4 de junho, a Reunião Anual do ICFPA. Representantes de 18 associações mundiais da indústria de base florestal, parceiras da Bracelpa, debateram, entre outros, temas relacionados a florestas plantadas, incentivos governamentais, certificação florestal e mudanças climáticas.

Para o Brasil, um dos pontos mais importantes dessa reunião foi a criação da Task Force de Florestas Plantadas, que será liderada pela Bracelpa e terá como objetivo prioritário aumentar a percepção de que esses plantios são essenciais na busca de soluções para desafios globais ligados ao crescimento populacional.

54.ª Sessão do ACSFI/FAO

Completando a agenda, São Paulo sediou a 54.ª Sessão do Advisory Committee on Sustainable Forest Industries (ACSFI), da FAO, que reuniu representantes dessa instituição das Nações Unidas, do ICFPA e convidados.

Um dos principais pontos desse encontro foi a proposta feita por Eduardo Rojas, diretor-geral do Departamento Florestal da FAO, para que as associações setoriais do Brasil, Estados Unidos, União Europeia, África do Sul, Nova Zelândia, Japão e Canadá formem o novo Steering Committee do ACSFI/FAO, com base no recente estatuto aprovado pelo brasileiro José Graziano, diretor-geral da FAO. Esse comitê aconselhará Graziano no campo das indústrias de celulose/papel e temas relacionados.

Ao final das reuniões, ficou claro que a indústria de base florestal passa por um bom momento e que deve ter mais oportunidades do que desafios no futuro. Com as novas tecnologias, o setor poderá fornecer produtos cada vez melhores e mais sustentáveis para a população mundial. ■

Um serviço eficiente não é feito apenas com as ferramentas certas. É preciso ter também as pessoas certas.

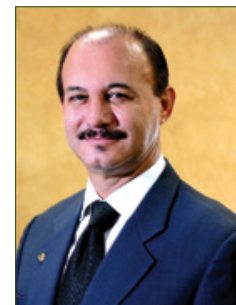


Ferramentas especializadas são importantes, mas ter os profissionais certos para o trabalho é ainda mais importante. Nossos técnicos são capacitados em aumentar a eficiência de produção da sua fábrica. Nós o

ajudaremos a monitorar, manter, reparar e modernizar seus equipamentos. Nosso conhecimento – desde a substituição de peças, até a implementação de programas completos de manutenção – ajuda a proteger seu equipa-

mento e a diminuir os custos durante seu ciclo de vida. As ferramentas adequadas – as pessoas certas. Boas razões para que a ANDRITZ seja a sua parceira de negócios.

POR SERGIO ANTONIO GARCIA AMOROSO,
PRESIDENTE DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA
DO PAPELÃO ONDULADO (ABPO)
✉: ABPO@ABPO.ORG.BR



DIVULGAÇÃO/ABPO

NOVA DIRETORIA DA ABPO

É com muita alegria e satisfação que estou assumindo a Presidência da Associação Brasileira do Papelão Ondulado (ABPO) para o mandato de 2013 a 2016 e aproveito este espaço editorial para agradecer a todos os associados pela confiança em mim depositada.

A nova Diretoria da entidade tem o firme propósito de dar continuidade ao excelente trabalho das gestões anteriores, que, ao longo destes 39 anos de existência, vem firmando, cada vez mais, a ABPO como uma associação sólida e reconhecida pelo compromisso de promover, defender, valorizar e consolidar o uso das embalagens de papelão ondulado, nacional e internacionalmente pelo mercado.

Estaremos, cada vez mais, buscando estreitar nossos

relacionamentos com entidades congêneres, de modo a expandir os canais de comunicação e de informação para nossos associados.

Com o objetivo de ampliar a competitividade de nosso setor, buscaremos parcerias para o desenvolvimento de indicadores comparativos de custos de produção (carga tributária, transporte, insumos, etc.) em relação a outros países.

Ao assumirmos tão importante compromisso neste momento, gostaríamos de ressaltar que uma entidade de classe não se faz sozinha; ela é fruto de um trabalho conjunto das empresas associadas participativas em todas as ações, com um objetivo único e senso comum, que é o que conduz para o engrandecimento e valorização do setor. ■

DIRETORIA - TRIÊNIO DE JUNHO/2013 A JUNHO/2016

DIRETORIA

PRESIDENTE

Sergio Antonio Garcia Amoroso

VICE-PRESIDENTES

Patrick Nagem Nogueira

Gabriela Dias Marchi Michelucci

Alexandre Tattini

Rodrigo Panico

Sérgio Ribas

SECRETÁRIOS

1º Rogério da Silva Oliveira

2º Rubelene Galvão Albano

TESOUREIROS

1º José Frugis

2º Nelson Ital Shiguematsu

DIRETORES ADJUNTOS

José Carlos Aquino Moirão

Paulo Roberto Ortiz

Walter Previtalli Filho

CONSELHO FISCAL

Elton Antonio Pigozzi

José Adami Neto

Pericles Pereira Druck

CONSELHO CONSULTIVO

Ângela Maria da Costa

Carlos Edson Shiguematsu

Delvan Lima Telles

Eder Regis Marques

Florindo Barban

José Roberto Garcia Amoroso

Júlio Tedesco

Marcelo Arruda

Mituru Mori

Paulo Iserhard

Péricles de Freitas Druck

Regina Fernandez Rodriguez

Renato Alcides Trombini

Ricardo Lacombe Trombini

Robert Beckler

Seiji Shiguematsu

Victor Baptista Adami Filho



BANCO DE IMAGENS ABTCP

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

UMIDADE NO PAPELÃO ONDULADO (II)

No artigo anterior falamos sobre a possibilidade de o usuário determinar o teor de umidade do papelão ondulado, tendo em vista que um alto teor de umidade (acima de 7,5%) vai influenciar negativamente a resistência a compressão da embalagem.

Uma alta umidade relativa do ambiente pode ser responsável por um elevado teor de umidade (que, na realidade, é a quantidade de água existente no papel ou no papelão, indicada percentualmente).

Caixas de papelão ondulado que ficam estocadas vazias por algum tempo devem estar protegidas de fatores externos que possam facilitar ou criar condições para o aumento de seu conteúdo de umidade nos armazéns. Aquelas caixas que ficam próximas a portas que se abrem frequentemente para o lado de fora dos armazéns estão propensas a absorverem umidade do ambiente externo.

Caixas estocadas diretamente sobre o piso do armazém, sem a proteção de um estrado, é outro exemplo, já que a umidade do piso vai transferir-se às caixas, contribuindo para aumentar o teor de umidade (felizmente, trata-se de uma situação de pouca frequência). Além disso, épocas de muita chuva aumentam a umidade relativa do ar e, conseqüentemente, o teor de umidade das caixas tende a aumentar.

Como os cálculos para determinar a resistência a compressão da embalagem de papelão ondulado são feitos levando-se em consideração uma umidade relativa de 50% – condição na qual o teor de umidade do papelão ondulado se estabiliza a 7,5%,

o usuário, ao fazer o ensaio de compressão, pode encontrar situações desfavoráveis em decorrência das condições ambientes, de modo a fazer o ensaio apresentar resultado abaixo do especificado.

Alguns valores de teor de umidade correspondentes ao equilíbrio do papelão ondulado em alguns percentuais de umidade relativa (UR) são mostrados abaixo:

| % UR | % Teor de Umidade |
|------|-------------------|
| 50 | 7,5 |
| 60 | 9,0 |
| 70 | 11,0 |
| 80 | 13,5 |

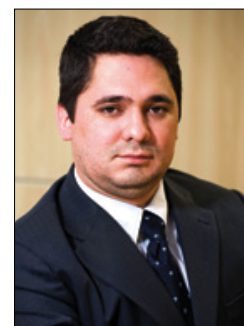
É possível determinar qual seria a resistência a compressão da caixa a 7,5% de teor de umidade quando se conhece a resistência a compressão em percentual diferente de 7,5%.

Por outro lado, determinar o teor de umidade passa por processos de secagem de um corpo de prova (utilizando-se uma estufa) e pesagem (utilizando-se uma balança de sensibilidade adequada).

Informações como estas são discutidas nos cursos da ABPO e podem ajudar os usuários no controle de recebimento, ocasião em que os ensaios são efetuados em condições ambientais.

Acesse www.abpo.org.br e confira a programação de cursos para os próximos meses. ■

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



SÉRGIO BRITO

PIB EM BAIXA COM INFLAÇÃO EM ALTA

Um Brasil padrão Fifa! Esse foi um dos principais “coros” dos inúmeros protestos vivenciados pelo Brasil ao longo das últimas quatro semanas. As vozes que ecoavam pelas ruas não são uníssonas quanto ao motivo das manifestações. As avaliações sugerem, contudo, que a ineficiência do Estado e a impunidade do alto escalão do governo foram os combustíveis perfeitos para acender a chama da mudança em todo o País.

No caso da ineficiência da máquina estatal, o problema envolve uma enorme cesta de itens, mas talvez a gigantesca arrecadação tributária constatada a cada ano perante o péssimo retorno em serviços oferecidos pelo governo à população esteja no cerne das principais reivindicações.

O fato é que as imagens e as ocorrências presenciadas nas ruas refletiram-se diretamente na economia, como já esperavam os analistas, além de colocarem em dúvida metas de resultados da equipe econômica e parâmetros de resultados das empresas definidos para 2013. Vale, portanto, repassar alguns indicadores:

O PIB

A taxa de crescimento deverá ser da ordem de 2,0%, com viés de baixa, devido à alta probabilidade de o terceiro e o quarto trimestre de 2013 apresentarem taxas entre -1,0% e 1,0% de variação.

O dólar

Observa-se alta volatilidade da moeda, principalmente por influência dos quatro componentes citados abaixo, cuja taxa deverá flutuar no intervalo de R\$/US\$ 2,20 a 2,70:

- i) ajuste do crescimento chinês;
- ii) ajuste da política monetária dos Estados Unidos;
- iii) ajuste das contas externas brasileiras, devido à

diminuição dos preços internacionais das commodities agrícolas e minerais; e

- iv) ambiente político pouco preciso.

A inflação

Entende-se que haverá correções dos preços, em razão da transmissão da alta do câmbio para os preços dos insumos industriais e também para os produtos ao consumidor. Somando-se a esse cenário, teremos os reajustes salariais além das influências sazonais de alimentos importantes, como o feijão. Os cálculos apontam, portanto, para os principais indicadores de inflação às taxas:

IPCA: 6,2%

IGPM: 6,0%

A taxa de juros

Avalia-se que o Banco Central terá mais autonomia na aplicação da política monetária, elevando a taxa Selic para 9,5% em consequência do ambiente creditício elástico e da alta dos preços industriais e do consumidor.

O emprego

Os fatores abordados acima arrefecerão a expansão dos empregos, prejudicando o ambiente do mercado de trabalho no terceiro e no quarto trimestres.

Diante de todas essas expectativas de análise do cenário econômico aparente, os investimentos fundamentais para o crescimento tenderão a ficar cada dia mais distantes. Sendo assim, não seria inocente afirmar que existe alta probabilidade de as principais agências de riscos (Fitch, Moodys e S&P) reduzirem o *rating* do Brasil. Como será o amanhã para a economia é a grande questão que paira no ar neste momento de transformações. ■

LÂMINAS RASPADORAS

"Agora com nanotecnologia"

As lâminas **Kadant** adquiriram reputação junto às indústrias de Papel e Celulose, por sua **precisão, eficiência e confiabilidade**.

Inovação e tecnologia são palavras prioritárias na pesquisa e desenvolvimento de materiais e aplicabilidades das lâminas, nos laboratórios da **Kadant Inc, maior fornecedor desse produto no mundo**.

Mais do que ser a primeira, é líder isolada e seu diferencial esta na tecnologia aplicada em todos os materiais pesquisados e desenvolvidos, como: sintéticos, metálicos e bimetálicos.

Lâminas Kadant, a opção certa para a melhor performance de raspagem.

KADANT
AN ACCENT ON INNOVATION

POR CARLOS JOSÉ CAETANO BACHA

PROFESSOR TITULAR DA ESALQ/USP
✉: CARLOSACHA@USP.BR

SERVIÇO DE COMUNICAÇÃO/ESALQ/USP

PREÇO DA TONELADA DE NBSKP NOS EUA ALCANÇA US\$ 940 POR TONELADA EM FINAL DE JUNHO

Conforme noticiado em nossa coluna no mês passado, os fabricantes norte-americanos almejavam aumento de US\$ 20 pela tonelada de celulose de fibra longa (NBSKP) em junho último, mas apenas metade desse aumento se concretizou. O acréscimo, no entanto, foi superior ao aumento médio vigente para o preço da tonelada de NBSKP na Europa e na China, sendo que o produto norte-americano, em final de junho, era cotado a 9,6% a mais do que o vendido na Europa e 38% do que o comercializado na China (segundo dados da Foex). Observa-se no Gráfico 1 que o diferencial de preço da tonelada de NBSKP entre a Europa e os Estados Unidos tem aumentado nos últimos meses.

Em junho houve, na Europa e na China, maior aumento monetário do preço

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)

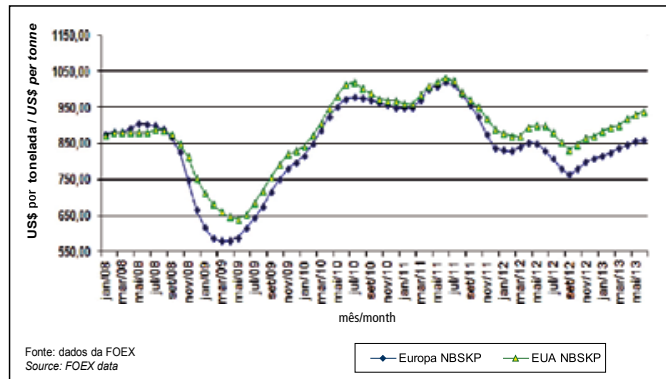
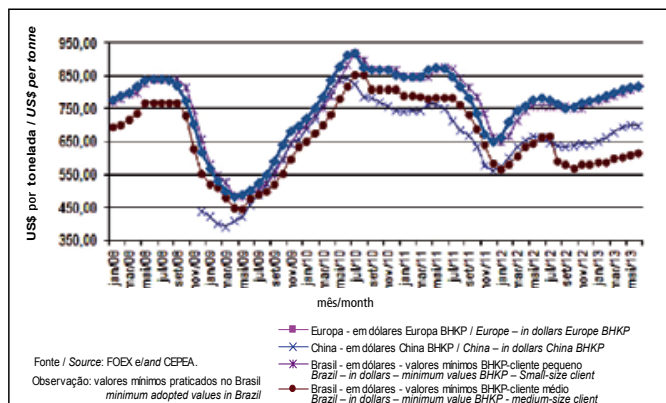


Gráfico 2 - Evolução dos preços da tonelada de celulose de fibra curta na Europa, China e no Brasil (US\$ por tonelada) / Graph 2 - Price evolution of the short fiber pulp tonne in Europe, China and Brazil (US\$ per tonne)



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

| | Fev/13 Feb/13 | Mar/13 Mar/13 | Abr/13 Apr/13 | Mai/13 May/13 | Jun/13 Jun/13 |
|---|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Celulose de fibra curta Short fiber pulp | 790,31 | 799,23 | 808,76 | 816,82 | 819,12 |
| Celulose de fibra longa Long fiber pulp | 824,24 | 836,45 | 844,56 | 855,45 | 858,93 |

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

| | Fev/13 Feb/13 | Mar/13 Mar/13 | Abr/13 Apr/13 | Mai/13 May/13 | Jun/13 Jun/13 |
|---|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Celulose de fibra curta Short fiber pulp | 597,84 | 616,25 | 619,99 | 630,74 | 620,29 |
| Celulose de fibra longa Long fiber pulp | 623,52 | 644,56 | 648,40 | 660,56 | 650,45 |

Fonte/Source: Foex

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

| | Jan/13 Jan/13 | Fev/13 Feb/13 | Mar/13 Mar/13 | Abr/13 Apr/13 | Jun/13 Jun/13 |
|-----------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Utimpulp ^A | 670,5 | 663,1 | 636,4 | 630,60 | 635,80 |
| Europulp ^B | 1.035 | 966,5 | 971,9 | 1.034 | 986 |

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

| | Fev/13 Feb/13 | Mar/13 Mar/13 | Abr/13 Apr/13 | Mai/13 May/13 | Jun/13 Jun/13 |
|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Celulose de fibra longa Long fiber pulp | 894,58 | 900,42 | 918,67 | 929,16 | 939,09 |
| Papel-jornal (30 lb) Newsprint (30 lb.) | 615,37 | 610,04 | 604,02 | 600,70 | 592,69 |

Fonte/Source: Foex

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

em dólares da tonelada de celulose de fibra curta (BHKP) em relação ao verificado para a celulose de fibra longa (NBSKP), conforme mostram as Tabelas 1 e 5. Também se constata, pelo Gráfico 1, que há grande diferencial de preços da tonelada de BHKP entre as regiões, sendo o valor do produto vendido na Europa 16% superior à cotação do mesmo produto vendido na China em final de junho (segundo dados da Foex).

Na Europa, em junho, observou-se variação mista dos preços em euros dos papéis, com relativa estabilidade para o papel jornal, aumento para o papel *kraftliner* e queda para o papel miolo em relação a suas cotações vigentes em maio. Devido, porém, ao enfraquecimento do dólar em relação ao euro, aumentaram todos os preços em dólares dos papéis. Já nos Estados Unidos, o preço em dólares do papel jornal continuou a cair em junho passado.

Os preços listados em dólares da tonelada do BHKP propostos no Brasil continuam a acompanhar as cotações europeias do mesmo produto (Gráfico 2), sendo que em junho passado houve grande estabilidade dos preços em reais de papéis de embalagem (da linha marrom e papel cartão), mas pequenas altas dos preços em reais dos papéis cut size e offset. Esses aumentos se associam à desvalorização do real em relação ao dólar, que aumentou os preços em reais desses tipos de papéis importados, de modo a permitir que os fabricantes nacionais elevassem suas cotações em reais para as vendas no mercado doméstico.

No mercado de aparas no Estado de São Paulo ocorreram aumentos praticamente generalizados de suas cotações em reais, mas em percentuais distintos segundo o produto negociado.

MERCADO INTERNACIONAL

Europa

Ao se comparar a evolução do preço da tonelada de NBSKP na Europa com o vigente nos Estados Unidos (Tabelas 1 e 4), constata-se que houve no país norte-americano aumento médio de US\$ 10 por tonelada em junho em comparação a maio, enquanto na Europa o aumento médio foi de US\$ 3,5 por tonelada de NBSKP. Isso se explica pelo melhor desempenho econômico dos Estados Unidos em relação à Europa, onde vários países ainda estão em recessão econômica.

Observando a Tabela 6, constata-se que os preços em dólares dos papéis couchê, cut size,

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

| | Fev/13 Feb/13 | Mar/13 Mar/13 | Abr/13 Apr/13 | Mai/13 May/13 | Jun/13 Jun/13 |
|---|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Celulose de fibra curta Short fiber pulp | 663,28 | 680,94 | 694,24 | 701,78 | 699,85 |
| Celulose de fibra longa Long fiber pulp | 670,12 | 687,29 | 694,24 | 678,30 | 686,08 |

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

| | Mar/13 Mar/13 | Abr/13 Apr/13 | Mai/13 May/13 | Jun/13 Jun/13 |
|--|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Papel LWC (couchê em bobina e com pasta mecânica) LWC Paper (coated in reels and wood containing) | 871,96 | 872,04 | 861,31 | 879,56 |
| Papel Ctd WF (couchê em resmas) Ctd WF Paper (coated in reams) | 877,75 | 884,99 | 882,70 | 896,88 |
| Papel A-4(cut size) / A-4 Paper (cut size) | 1103,33 | 1106,30 | 1099,40 | 1121,80 |
| Papel-jornal* / Newsprint* | 623,39 | 616,50 | 603,31 | 615,26 |
| Kraftliner / Kraftliner | 752,51 | 760,35 | 763,34 | 784,87 |
| Miolo / Fluting | 520,58 | 526,49 | 527,68 | 535,96 |
| Testliner 2 / Testliner 2 | 572,26 | 579,89 | 576,65 | 586,83 |

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

| | Mar/13 Mar/13 | Abr/13 Apr/13 | Mai/13 May/13 | Jun/13 Jun/13 |
|---|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Papel LWC (couchê em bobina e com pasta mecânica) / LWC Paper (coated in reels and wood containing) | 671,65 | 669,30 | 665,08 | 666,04 |
| Papel Ctd WF (couchê em resmas) Ctd WF Paper (coated in reams) | 675,98 | 679,23 | 681,60 | 679,15 |
| Papel A-4 (cut size) / A-4 Paper (cut size) | 849,88 | 849,24 | 848,93 | 849,48 |
| Papel-jornal* / Newsprint | 480,18 | 473,18 | 465,86 | 465,91 |
| Kraftliner / Kraftliner | 579,51 | 583,57 | 589,43 | 594,35 |
| Miolo / Fluting | 401,00 | 404,13 | 407,42 | 405,85 |
| Testliner 2 / Testliner 2 | 440,81 | 445,07 | 445,28 | 444,38 |

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

| | Mar/13 Mar/13 | Abr/13 Apr/13 | Mai/13 May/13 | Jun/13 Jun/13 |
|---|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Aparas marrons Brown material (corrugated) | US\$ 143,17 € 110,28 | US\$ 149,07 € 114,41 | US\$ 149,40 € 115,37 | US\$ 148,58 € 112,51 |
| Aparas brancas, de jornais e de revista ONP/OMP and white wastes | US\$ 155,29 € 122,08 | US\$ 161,93 € 124,28 | US\$ 162,13 € 125,19 | US\$ 164,28 € 124,40 |

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

| | | | Abr/13 Apr/13 | Mai/13 May/13 | Jun/13 Jun/13 |
|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------|------------------|------------------|------------------|
| Venda doméstica Domestic sales | Preço-lista List price | Mínimo/Minimum | 799,70 | 809,41 | 816,72 |
| | | Médio/Average | 800,81 | 811,02 | 818,51 |
| | | Máximo/Maximum | 801,36 | 811,83 | 819,40 |
| | Cliente médio Medium-size client | Mínimo/Minimum | 603 | 610,40 | 616,00 |
| | | Médio/Average | 668,31 | 673,22 | 676,87 |
| | | Máximo/Maximum | 705,67 | 705,67 | 705,67 |
| Venda externa External sales | | 496 | n.d. | n.d. | |

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

jornal e de embalagem da linha marrom tiveram aumentos em junho em relação a suas cotações de maio. Em boa parte, porém, isso deveu-se à desvalorização do dólar em relação ao euro, em especial na primeira quinzena de junho, pois observa-se na Tabela 7 que ficaram constantes as cotações em euros do papel jornal e que caíram as do papel cuchê em resmas.

No mercado europeu de aparas houve quedas de preços em euros, mas, também devido à já citada desvalorização do euro, aumentaram os preços em dólares das aparas brancas (Tabela 8).

EUA

A alta de preços da celulose de fibra longa nos Estados Unidos nos três últimos meses deve-se, segundo a Foex, à substituição, por parte de alguns fabricantes de papéis, da celulose integrada pela de mercado, levando à maior demanda por essa última. O fato, porém, de em junho passado ter-se alcançado apenas metade do aumento almejado já indica a aproximação de um teto para o preço em dólares da NBSKP.

O primeiro semestre de 2013 presenciou queda de US\$ 28 no preço da tonelada de papel jornal nos Estados Unidos. Esse produto passou de US\$ 620 por tonelada em final de dezembro do ano passado para US\$ 592 por tonelada em final de junho deste ano (segundo as informações da Foex).

China

Observa-se na Tabela 5 que o preço médio da tonelada de BHKP na China em junho foi ligeiramente inferior ao vigente em maio passado, enquanto houve aumento de 1,1% no preço médio da tonelada de NBSKP nesse mesmo período. Essa última, no entanto, continua sendo mais barata do que a BHKP no mercado chinês, fenômeno que não ocorre em outros mercados.

MERCADO NACIONAL

Polpas

Em junho, as cotações listas no Brasil voltaram a emparelhar com as europeias. Observando-se as Tabelas 1 e 9, constata-se que o preço médio da tonelada de BHKP em junho foi de US\$ 819,12 na Europa (segundo a Foex) e de US\$ 818,51 no Brasil (segundo o Cepea Florestal). Com isso, deixou-se de ter no Brasil no mês t o preço vigente na Europa no mês t-1.

| Tabela 10 – Preços médios da tonelada de papel posto em São Paulo (em R\$) – sem ICMS e IPI mas com PIS e COFINS – vendas domésticas da indústria para grandes consumidores ou distribuidores | | | | | | |
|--|--------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Table 10 – Average prices per tonne of paper put in São Paulo (in R\$) - without ICMS and IPI but with PIS and COFINS included – domestic sales of the industry to large consumers or dealers | | | | | | |
| Produto / Product | | Fev/13 / Feb/13 | Mar/13 / Mar/13 | Abr/13 / Apr/13 | Mai/13 / May/13 | Jun/13 / Jun/13 |
| Cut size | | 2.478 | 2.478 | 2.478 | 2.492 | 2.535 |
| Cartão (resma) / Board (ream) | dúplex | 3.419 | 3.538 | 3.654 | 3.654 | 3.654 |
| | tríplex | 3.879 | 3.879 | 4.084 | 4.084 | 4.084 |
| | sólido/solid | 4.597 | 4.597 | 4.843 | 4.843 | 4.843 |
| Cartão (bobina) / Board (reel) | dúplex | 3.203 | 3.321 | 3.537 | 3.537 | 3.537 |
| | tríplex | 3.575 | 3.575 | 3.957 | 3.957 | 3.957 |
| | sólido/solid | 4.356 | 4.356 | 4.835 | 4.835 | 4.835 |
| Cuchê/Couché | resma/ream | 2.973 | 2.973 | 2.973 | 2.973 | 2.973 |
| | bobina/reel | 2.860 | 2.860 | 2.860 | 2.860 | 2.860 |
| Papel offset/Offset paper | | 2.371 | 2.484 | 2.482 | 2.464 | 2.510 |

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

| Tabela 11 – Preços médios da tonelada de papel posto em São Paulo (em R\$) – com PIS, COFINS, ICMS e IPI – vendas domésticas da indústria para grandes consumidores ou distribuidores / Table 11 – Average prices per tonne of paper put in São Paulo (in R\$) - with PIS, COFINS, ICMS and IPI - domestic sales of the industry to large consumers or dealers | | | | | | | |
|---|--------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|--|
| Produto / Product | | Fev/13 / Feb/13 | Mar/13 / Mar/13 | Abr/13 / Apr/13 | Mai/13 / May/13 | Jun/13 / Jun/13 | |
| Cut size | | 3.173 | 3.173 | 3.173 | 3.191 | 3.246 | |
| Cartão (resma) / Board (ream) | dúplex | 4.378 | 4.530 | 4.679 | 4.679 | 4.679 | |
| | tríplex | 4.967 | 4.967 | 5.229 | 5.229 | 5.229 | |
| | sólido/solid | 5.887 | 5.887 | 6.201 | 6.201 | 6.201 | |
| Cartão (bobina) / Board (reel) | dúplex | 4.101 | 4.253 | 4.529 | 4.529 | 4.529 | |
| | tríplex | 4.577 | 4.577 | 5.067 | 5.067 | 5.067 | |
| | sólido/solid | 5.577 | 5.577 | 6.192 | 6.192 | 6.192 | |
| Cuchê/Couché | resma/ream | 3.806 | 3.806 | 3.806 | 3.806 | 3.806 | |
| | bobina/reel | 3.662 | 3.662 | 3.662 | 3.662 | 3.662 | |
| Papel offset/Offset paper | | 3.036 | 3.181 | 3.178 | 3.155 | 3.214 | |

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

| Tabela 12 – Preços sem desconto e sem ICMS e IPI (mas com PIS e COFINS) da tonelada dos papéis miolo, testliner e kraftliner (preços em reais) para produto posto em São Paulo | | | | | | |
|--|----------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|--|
| Table 12 – Prices without discount and without ICM and IPI (but with PIS and COFINS) per tonne of fluting, testliner and kraftliner papers (prices in reais) for product put in São Paulo | | | | | | |
| | | Mar/13 / Mar/13 | Abr/13 / Apr/13 | Mai/13 / May/13 | Jun/13 / Jun/13 | |
| Miolo (R\$ por tonelada) / Fluting (R\$ per tonne) | Mínimo/Minimum | 1.188 | 1.188 | 1.188 | 1.188 | |
| | Médio/Average | 1.331 | 1.331 | 1.416 | 1.416 | |
| | Máximo/Maximum | 1.533 | 1.533 | 1.747 | 1.747 | |
| Capa reciclada (R\$ por tonelada) / Recycled liner (R\$ per tonne) | Mínimo/Minimum | 1.353 | 1.353 | 1.353 | 1.353 | |
| | Médio/Average | 1.513 | 1.513 | 1.669 | 1.669 | |
| | Máximo/Maximum | 1.673 | 1.673 | 1.984 | 1.984 | |
| Testliner (R\$ por tonelada) / Testliner (R\$ per tonne) | Mínimo/Minimum | 1.796 | 1.796 | 1.870 | 1.870 | |
| | Médio/Average | 1.833 | 1.833 | 1.962 | 1.962 | |
| | Máximo/Maximum | 1.870 | 1.870 | 2.055 | 2.055 | |
| Kraftliner (R\$ por tonelada) / Kraftliner (R\$ per tonne) | Mínimo/Minimum | 1.762 | 1.762 | 1.762 | 1.762 | |
| | Médio/Average | 1.873 | 1.873 | 1.832 | 1.832 | |
| | Máximo/Maximum | 2.075 | 2.075 | 2.057 | 2.057 | |

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

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

| | | Abr/13 | Apr/13 | Mai/13 | May/13 | Jun/13 | Jun/13 |
|---|----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Offset cortado em folhas Offset cutted in sheets | Preço Mínimo/Minimum price | 3,42 | | 3,42 | | 3,42 | |
| | Preço Médio/Average price | 4,47 | | 4,52 | | 4,60 | |
| | Preço Máximo/Maximum price | 6,84 | | 7,48 | | 7,48 | |
| Cuchê Coated | Preço Mínimo/Minimum price | 3,73 | | 3,73 | | 3,73 | |
| | Preço Médio/Average price | 3,91 | | 3,87 | | 3,84 | |
| | Preço Máximo/Maximum price | 4,15 | | 4,05 | | 3,94 | |

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

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

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

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

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

| Produto/Product | Tipo/Grade | Maio 2013 / May 2013 | | | Junho 2013 / June 2013 | | |
|---|------------|----------------------|---------------|----------------|------------------------|---------------|----------------|
| | | mínimo minimum | médio average | máximo maximum | mínimo minimum | médio average | máximo maximum |
| Aparas brancas White recycled material | 1 | 800 | 994 | 1175 | 800 | 1004 | 1215 |
| | 2 | 420 | 593 | 800 | 420 | 594 | 800 |
| | 4 | 340 | 451 | 620 | 340 | 453 | 620 |
| Aparas marrons (ondulado) Brown materials (corrugated) | 1 | 300 | 387 | 475 | 310 | 401 | 495 |
| | 2 | 230 | 358 | 430 | 230 | 371 | 460 |
| | 3 | 280 | 340 | 400 | 280 | 340 | 400 |
| Jornal / Newsprint | | 290 | 353 | 480 | 290 | 362 | 515 |
| Cartolina Folding Board | 1 | 390 | 413 | 430 | 410 | 443 | 455 |
| | 2 | 300 | 350 | 400 | 300 | 365 | 430 |

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

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

| | Valor em US\$ Value in US\$ | Quantidade (em kg) Amount (in kg) | Preço médio (US\$ / t) Average price (US\$/t) |
|----------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|--|
| Outubro/11 - October/11 | 136.365 | 532.620 | 256,03 |
| Novembro/11 - November/11 | 104.020 | 500.000 | 208,04 |
| Dezembro/11 - December/11 | 145.339 | 573.560 | 253,40 |
| Janeiro/12 - January/12 | 61.815 | 226.806 | 272,55 |
| Fevereiro/12 - February/12 | 136.217 | 553.311 | 246,19 |
| Março/12 - March/12 | 69.772 | 338.487 | 206,13 |
| Abril/12 - April/12 | n.d. | n.d. | n.d. |
| Mai/12 - May/12 | 32.851 | 80.885 | 406,14 |
| Junho/12 - June/12 | 149.254 | 536.422 | 278,24 |
| Julho/12 - July/12 | 108.459 | 356.823 | 303,96 |
| Agosto/12 - August/12 | 31.747 | 81.267 | 390,65 |
| Setembro/12 - September/12 | 139.460 | 494.341 | 282,11 |
| Outubro/12 - October/12 | 198.001 | 1.018.518 | 194,40 |
| Novembro/12 - November/12 | 58.636 | 178.286 | 328,89 |
| Dezembro/12 - December/12 | 20.772 | 61.876 | 335,70 |
| Janeiro/13 - January/13 | - | - | - |
| Fevereiro/13 - February/13 | 42.878 | 123.827 | 346,27 |
| Março/13 - March/13 | 16.501 | 42.112 | 391,84 |
| Abril/13 - April/13 | 56.161 | 144.099 | 389,74 |

Fonte: Aliceweb. Source: Aliceweb

Ao se compararem os preços pagos pelos clientes médios com os preços listados, verifica-se que os descontos obtidos pelos primeiros variam de 14% a 25% em relação aos preços listados.

Papéis

Observa-se nas Tabelas 10 e 11 que em junho ocorreram aumentos dos preços em reais dos papéis cut size e offset nas vendas das indústrias a grandes consumidores em relação às cotações vigentes em maio. Esses mesmos produtos tiveram, também, aumentos de preços nas vendas das distribuidoras a pequenas gráficas e copiadoras, como mostram os dados da Tabela 13. Em caminho inverso seguiram os preços em reais dos papéis cuchê nas vendas das distribuidoras a pequenas gráficas e copiadoras, que diminuíram (Tabela 13).

Aparas

Observa-se na Tabela 15 que em junho passou a haver aumento dos preços médios em reais de quase todos os tipos de aparas no mercado de São Paulo (exceto para as marrons do tipo 3), mas com taxas diferenciadas de crescimento. Os preços das aparas brancas dos tipos 1, 2 e 4 aumentaram 1%, 0,2% e 0,4%, respectivamente, em relação às cotações médias vigentes em maio passado. Já os preços médios das aparas marrons dos tipos 1 e 2 em junho aumentaram 3,6% em relação aos valores vigentes em maio. Os preços médios das aparas de jornais e das de cartolinas dos tipos 1 e 2 aumentam 2,5%, 7,3% e 4,3%, respectivamente, em junho em relação às suas cotações médias vigentes em maio. ■

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 (pagamento 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.

CEs AVANÇAM NA REVISÃO DAS NORMAS DO SETOR

Os trabalhos das Comissões de Estudo (CEs) de Papéis para Fins Sanitários e de Ensaio Gerais para Chapas de Papelão Ondulado, do ABNT/CB 29 – Comitê Brasileiro de Normas Técnicas para Celulose e Papel, tiveram avanços nos últimos meses.

No caso da CE de Papéis para Fins Sanitários, o ponto alto da reunião realizada no último dia 12 de junho, na sede da ABTCP, foi a apresentação dos resultados obtidos pelo grupo de trabalho da Comissão, formada no início do ano para reavaliar o conteúdo da Norma 15464 (parte 1 a 15).

Essa norma tem uma tabela que determina as especificações dos tipos de papéis sanitários, consultadas em aquisições de produtos pelos compradores de empresas e instituições em geral do mercado. Ocorre que ultimamente esses itens de referência vêm sendo questionados, devido a certa complexidade de entendimento. A CE, portanto, decidiu formar tal grupo de trabalho para reavaliar a questão.

O grupo chegou a fazer alguns exercícios de análise com dados dessa tabela classificatória de papéis para fins sanitários (especificamente com os dados do papel higiênico de folha dupla), na tentativa de padronizar e melhorar a clareza de algumas determinações relativas a maciez e resistência, entre outras. Chegou-se à conclusão, entretanto, de que não é possível obter um resultado que possibilite alguma alteração na norma atual, conforme esperado.

Dessa forma, o grupo encaminhou os dados da tabela de classificação para as empresas de papéis tissue: Santher, Kimberly Clark e Melhoramentos, a fim de realizar mais exercícios de revisão sobre os itens analisados. Após o retorno dessas fábricas, o assunto será retomado com novas perspectivas, o que deverá ocorrer em agosto, para quando está agendada a próxima reunião da CE de Papéis para Fins Sanitários.

Para avançar na conclusão desse trabalho de revisão da tabela classificatória de papéis para fins sanitários, a CE definiu, durante a reunião, um procedimento para medição em teste de absorção de água no papel, que passará a ser por "gramas de água por metro quadrado de papel" e não mais por "gramas de água por gramas de papel". Essa mudança na unidade de medida facilitará a interpretação dos dados da tabela.

A CE de Papéis para Fins Sanitários também encomendou a realização de teste laboratorial para verificar se as definições para determinar a qualidade técnica na tabela classificatória atualizada

preservam as características essenciais do que estava descrito na tabela anterior, datada de 2007.

Com isso, a coordenadora dessa CE, Silvana Bove Possi, da Manikraft, lembrou que a revisão das demais normas de papéis para fins sanitários será iniciada somente após o resultado desse teste sobre verificação de especificações da qualidade técnica dos produtos. O trabalho de revisão iniciará pelas normas de folha simples, sendo a primeira a ABNT NBR 15464-1 – Papel higiênico de folha simples – Classificação.

Além desse assunto, foi colocada em pauta a Resolução RDC 216, de 15 de setembro de 2004 – Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação, por conta da polêmica sobre a proibição do uso de papéis com aparas em produtos voltados ao setor alimentício, conforme portaria da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa).

Ficou definido que a CE realizará teste laboratorial microbiológico para efetuar uma comparação entre papéis com celulose ou aparas, considerando o tempo que o papel entra em contato com o alimento e verificando, assim, a existência ou não de riscos de contaminação.

Ensaio Gerais para Chapas de Papelão Ondulado

Antes ainda da realização da reunião da CE de Papéis para Fins Sanitários, a CE de Chapas de Papelão Ondulado esteve reunida em 5 de junho último, sob a coordenação de Maria Eduarda Dvorak, da Regmed, reeleita nessa mesma ocasião para coordenar a CE.

Os presentes à reunião trabalharam na análise e na atualização da Norma ABNT NBR 10530:2007: Papelão Ondulado – Determinação da resistência da colagem pelo método de imersão em água. Essa norma foi encaminhada para consulta nacional e, não havendo objeções durante esse período, será publicada.

É importante mencionar ainda a decisão da CE de Chapas de Papelão Ondulado pela adoção da ISO 13820, após revisão, em substituição à norma ABNT NBR 14575:2011 – Papel cartão – Descrição e calibração para o aparelho de compressão, que será cancelada.

Também foi determinado que a Norma ABNT NBR 15231: 2010 – Papel para miolo – Determinação da resistência à compressão da coluna quando ondulado em laboratório (CCT) será substituída pela ISO 16945. Tal mudança deverá ocorrer depois de concluído o processo de aprovação dessa ISO, que se encontra na fase Final Draft International Standard (FDIS). ■

Notas: 1) O ABNT/CB 29 envolve diversas Comissões de Estudo, que estão abertas à participação de todo o setor de celulose e papel. Para participar e obter mais informações, ligue para (11) 3874-2709/2729 ou envie um e-mail para cb29@abnt.org.br. A agenda de reuniões do Comitê está disponível para consulta no site da ABTCP: www.abtcp.org.br.

2) Para conferir as atas das reuniões das CEs e acompanhar os demais assuntos que estiveram em discussão, acesse os documentos no site da ABNT: www.abnt.org.br/livelink.



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

EMPRESAS COMPLEXAS, CONCEITO DE *FLOATING POINT* E OS NOVOS PAPÉIS DE *FRONTOFFICE* E *BACKOFFICE*

Tudo o que a maioria aprendeu até hoje em termos de administração proveio de experiências vivenciadas em empresas com sistemas operacionais simples, às quais denominamos “empresas monótonas”.

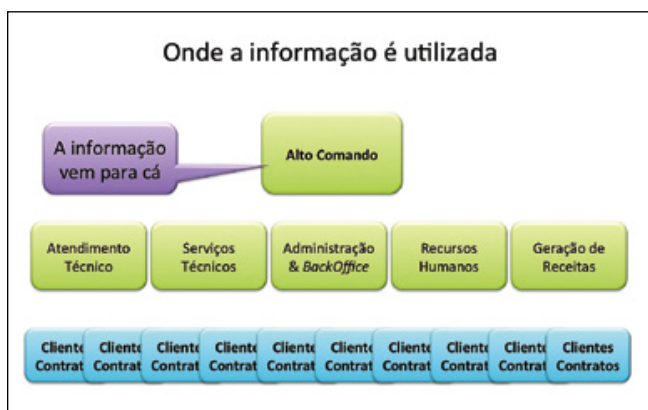
Operações monótonas são, por exemplo, relativas a processos de fabricação de:

(1) sabão em barras ou em pó – nessas empresas, passamos os dias vendendo, produzindo e entregando o sabão, com pouca mudança nas atividades cotidianas (podemos ter mais ou menos clientes aos quais estamos vendendo, dependendo do período, e podemos até inventar um sabão de melhor performance, mas sem alterações significativas);

(2) tênis – neste caso, temos diversos tipos, variadas cores e alguns lançamentos, mas, de modo geral, as coisas se repetem e também mudam pouco;

(3) geladeiras, automóveis e cosméticos – para esses produtos, os processos de fabricação têm a mesma característica (a operação pode ser maior ou menor, mas, em geral, temos um programa de vendas que se transforma em execução de vendas, que, por sua vez, se transforma em compras e produção para formação de estoques e entrega).

A estrutura de comando e destinação da informação nas empresas monótonas, exemplificadas pelos tipos de negócios apresentados, está sempre de acordo com o fluxo representado na figura “Onde a informação é utilizada”.



Nesse tipo de atividade, os desempenhos e os resultados são analisados em base mensal. Geralmente o chamado *BackOffice* (que pode ser entendido como o responsável pelo setor administrativo-financeiro) é o gestor das informações e também o agente produtor das sínteses que devem ser analisadas, para que os encarregados de gerir o negócio, ou seja, os diretores da empresa, possam tomar suas decisões.

Nos regimes monótonos, temos, então, ciclos que se repetem sempre ao longo da linha de tempo e que são analisados por cortes artificiais nessa mesma linha de tempo. Tipicamente predomina a análise financeira, que já é suficiente, pois os desempenhos produtivos sempre se repetem. As médias de resultado são úteis, e a gestão apoia-se em fechamentos mensais.

Empresas que vivem complexidade e caos

Vamos considerar o caso de um hospital geral. Ao longo das 24 horas do dia e dos sete dias da semana, entram e saem pacientes que foram procurar tratamento. Esses “clientes” do hospital têm milhares de problemas diferentes que requerem diagnósticos distintos e tratamentos diferenciados. O paciente pode ficar no hospital poucas horas ou dias; pode ficar semanas e mesmo meses no local do atendimento, no caso de internação. Tudo é diferente; nada se repete nesse tipo de negócio na área de saúde.

Nesse universo de não igualdades, há uma grande e única característica imutável e comum a todos os casos: tudo o que acontece tem começo, meio e fim, passível de ser individualmente representado em uma linha de tempo, na qual se expõem os acontecimentos em termos operacionais e financeiros, receitas e custos variáveis. Cada tratamento, cada atividade tem tempo de fechamento próprio que lhe é singular. Essa característica, portanto, permite aos gestores administrar sistemas operacionais que podem ser complexos, hipercomplexos e/ou caóticos.

Examinando outras atividades empresariais, encontramos grande semelhança com o caso do hospital em negócios que vendem diferentes classes de produtos, serviços, assistência técnica em campo, fornecimento de peças de reposição para o mesmo cliente – enfim, vivem os mesmos problemas. Percebe-se, então, que é muito mais importante ter o resultado por cliente do que por produtos e serviços e que o fechamento imediato das contas e a análise de desempenho ao fim do ciclo de trabalho se tornam fundamentos de gestão.

Casos clássicos como o de fabricação de ônibus e aviões, operação de aeroportos, sistemas de segurança, operações logísticas complexas, grandes operações da agroindústria, centros de pesquisa e grandes projetos de engenharia, entre outros, entram na mesma necessidade de uma análise de trabalho realizada imediatamente após o encerramento de cada ciclo de trabalho e entrega.

Floating Point, a gestão da informação

O atendimento da necessidade imediata da análise do trabalho realizado, na linha de tempo singular a cada trabalho feito, é algo de importância estratégica não somente pelo entendimento imediato do que acontece em todos os aspectos de trabalho, capital de giro, receitas e custos, mas também por outros fatores.

Complementa a questão a possibilidade de alimentação imediata de séries estatísticas, segundo os vários modelos de análise que se fazem necessários, comparando a história de milhares de casos com características comuns, de modo a estabelecer-se com consistência o conhecimento necessário para a melhoria de desempenho em todas as atividades futuras em cada uma de suas naturezas.

A análise do que está acontecendo, amparada pelos históricos estatísticos, passa a ser padrão de gestão operacional. É preciso conhecer e pensar antes de fazer as coisas para poder avaliar o que possivelmente acontecerá no processo depois da tomada de ações.

O recurso utilizado para fazer esse tipo de gestão da informação é designado de *Floating Point* ("Ponto Flutuante", em tradução livre). Diferentemente dos sistemas tradicionais de contabilidade e controle de gestão, que são preservados, o *Floating Point* é um centro de resultados ancorado em uma linha de tempo. O cliente do hospital entra no local de atendimento e inicia-se o *Floating Point*, que começa a individualizar tudo o que acontece com aquele cliente. O *Floating Point* se fecha somente depois que o cliente vai embora.

Após a saída do local, os dados do processo de seu atendimento são analisados e inseridos imediatamente em séries estatísticas, para gerar conhecimento. Também fica imediatamente disponível aquilo que deve alimentar a contabilidade tradicional. O mesmo acontece com nossos clientes em uma grande série de outras atividades empresariais, considerando empresas complexas.

Floating Point e gestão de linha de frente – FrontOffice

Com o advento do *Floating Point* e sua capacidade de respostas imediatas, todos os colaboradores que trabalham na linha de frente passam a contar com informações precisas e imediatas sobre desempenho de trabalho e resultado financeiro de tudo o que acontece. Questão extremamente interessante é a criação de estados de conscientização sobre a estrutura de capital de giro que está sustentando o ritmo de atividades do negócio. Uma visão técnica, aliada a uma visão financeira em linha convergente, colabora de forma direta na construção de resultados, e não somente na constatação e no controle de resultados.

Os novos papéis do FrontOffice e BackOffice – ciclo econômico e empresa

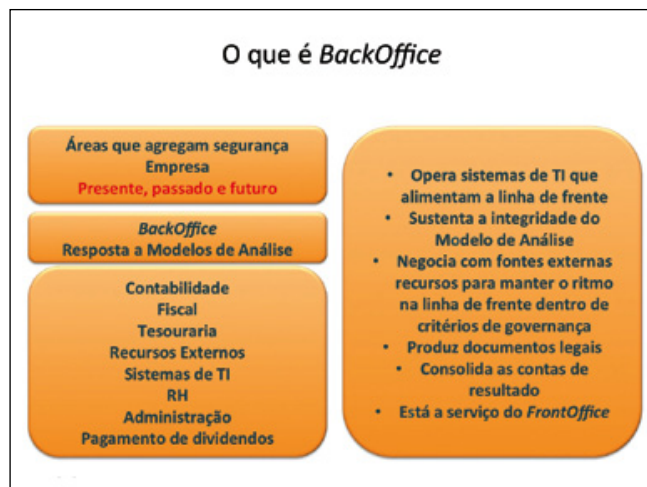
Vamos inicialmente caracterizar o que consideramos Ciclo Econômico: conjunto de atividades produtivas – vendas, compras, produção, formação de estoques, pagamentos e recebimentos com suas singularidades no que diz respeito a ritmo de negócios, velocidade do ciclo econômico, consumo de capital de giro e geração de resultados. Quando falamos em ciclo econômico, estamos nos referindo ao que é vivido hoje, aqui e agora. Dessa forma, a gestão é voltada a produzir mais resultados que sustentem a equação econômica da respectiva atividade para a qual essa gestão está sendo feita. No ciclo econômico, percebemos que a geração de margens (e, portanto, a formação original do resultado) dá-se somente entre demanda de capital de giro e variáveis, receitas e custos variáveis. Vamos enfatizar também que uma empresa é uma entidade que tem passado (dívidas, amortizações de passivos, juros, passivos trabalhistas, etc.), presente (representado pelo ciclo econômico) e futuro (investimentos e sua amortização, imposto de renda, distribuição de dividendos, etc.). Observando as empresas em geral, nota-se que a gestão do ciclo econômico está centrada no *FrontOffice*, e a gestão da empresa, no *BackOffice*, conforme mostra a figura " *FrontOffice e BackOffice – o que são* "



O papel diferenciado do BackOffice

Sempre caracterizado como o centro de inteligência e de gestão da empresa, percebemos rapidamente que, nas organizações complexas, o papel principal do BackOffice passa a ser outro, conforme demonstrado na figura "O que é BackOffice".

Sua missão passa a ser agregar segurança em termos de consistência de conteúdo aos sistemas de informação e estruturar as informações a serviço do FrontOffice de forma pertinente ao Modelo de Análise que deve estar presente orientando a produção de informação.

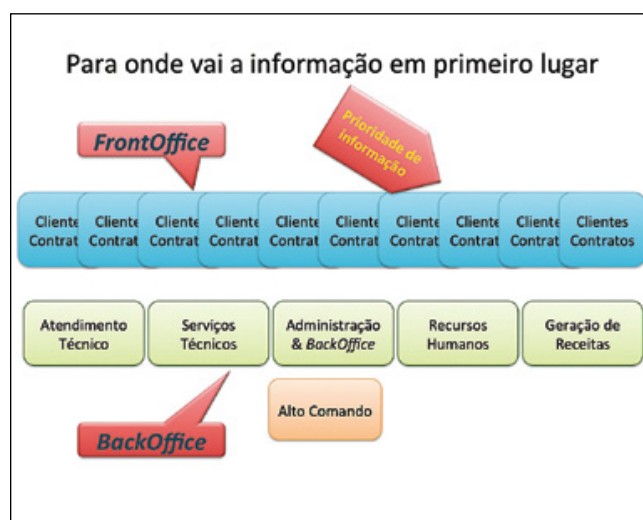


Um novo tipo de organograma

Sempre afirmamos que primeiro se deve montar a estrutura de informação da empresa para somente depois montar o organograma.

A justificativa para seguir esse conselho é extremamente simples: de que adianta montar uma estrutura de poder que tenha de funcionar na falta de informação? Vamos ter gestão ou vamos ter agitação paralisante, que é o que encontramos com muita frequência nas empresas? Nessa configuração, temos um novo desenho para os organogramas e destinação da informação, como mostra a figura "Para onde vai a informação em primeiro lugar".

A partir do novo posicionamento do BackOffice em destaque nesta figura, que reflete o organograma da empresa, é possível perceber uma clara melhoria do desempenho nas áreas de FrontOffice e evidente diminuição das estruturas de custos fixos dessa organização inteligente. ■



Revista O Papel

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

Mais de 20 mil leitores no Brasil e no mundo.

Uma publicação indexada: Scopus e CAS.

Submeta seu paper para publicação:

www.revistaopapel.org.br/artigostecnicos

O Papel Journal

Since 1939 outstanding in the pulp and paper sector.

More than 20 thousand readers in Brazil and worldwide.

Publication indexed by Scopus and CAS.

Submit your paper to publication:

www.revistaopapel.org.br/technicalarticles





Cada dimensão coberto. Essa é a inspiração.

A nova Ilha Química da AkzoNobel no Brasil, Jupiá, já está operando e começou o fornecimento à fábrica de celulose da Eldorado Brasil Celulose que é a maior linha de produção de celulose do mundo.

A instalação de Jupiá é uma obra de arte e representa um dos maiores investimentos da AkzoNobel na América Latina. Ela irá fornecer, armazenar e manusear todos os produtos químicos para a produção dos 1,5 milhões de toneladas produzidas por ano na fábrica da Eldorado.

Durante o processo de construção nossos engenheiros, suecos e brasileiros, trabalharam lado a lado com os empreiteiros locais para atender as necessidades de nossos clientes todos os dias. O resultado é uma produção eficiente, segura, confiável e ambientalmente correta de clorato de sódio e dióxido de cloro. A Ilha Química de Jupiá da AkzoNobel também irá gerenciar outros produtos químicos utilizados na fabricação de celulose para a fábrica de Eldorado.

Inspirar a produção de celulose no mundo é a nossa inspiração. Encontre-nos em eka.com.

eka

www.eka.com





O novo modelo de negócios da indústria de base florestal

CEOs de diferentes continentes avaliam cenário atual e fazem projeções sobre as transformações previstas para os próximos anos

Não se trata apenas de tendências futuras. Nos últimos anos, a indústria de celulose e papel vem passando por nítidas transformações. Mercados maduros, como a Europa e a América do Norte, driblam as adversidades da sobrecapacidade nos parques fabris de papel, em grande parte decorrente do consumo estagnado – e por vezes decrescente – de alguns segmentos. As produções em larga escala de celulose e papel se concentram na América Latina e na Ásia, regiões com mercados fartos, de consumo ascendente.

Em meio a tal cenário, a busca por alternativas estratégicas se fortalece e se estende a diversas áreas. A necessidade de inovar se impõe desde as inúmeras etapas do processo produtivo até as finalidades tradicionais da fibra e do papel. Mais do que atender às exigências comerciais, o setor terá de lidar com as diversas demandas por madeira, diante do crescimento da população, que deve somar 9 bilhões de pessoas em 2050.

Atentos às modificações e dispostos a discutir os novos caminhos a serem percorridos pelo setor, CEOs e dirigentes de associações de



Líderes da indústria de base florestal discutiram oportunidades para o setor na sexta edição do ICFPA International CEOs Roundtable

diversos países se reuniram na sexta edição do ICFPA International CEOs Roundtable em junho último. O evento, que ocorre a cada dois anos, desta vez foi sediado em São Paulo, contando com a organização da Associação Brasileira de Celulose e Papel (Bracelpa).

A pauta deu enfoque a questões de interesse comum dos players da indústria florestal. No final, os líderes chegaram à conclusão de que se destacam como fornecedores de produtos sustentáveis, renováveis e recicláveis, tendo capacidade para conquistar novos mercados, a exemplo dos de bioenergia, produtos químicos, farmacêuticos e outros que ainda estão por vir.

Explorando todo o potencial da madeira

As oportunidades advindas das florestas são tantas – e, por isso mesmo, almejadas há algum tempo e já em prática atualmente.

Chad Wasilenkoff, CEO da Fortress Paper, do Canadá, ressaltou que há dez anos o país tem como meta o uso das árvores da forma mais ampla possível. “Mais de 90% da árvore é aproveitada hoje em dia.”

As fábricas de celulose modernas possibilitam uma exploração mais ampla da biomassa. Os parques fabris produzem grande excedente de energia com a queima de licor negro. “Isso foi atingido com duas vertentes: maior eficiência nos processos de produção, levando ao menor consumo de energia por tonelada produzida, e avanços tecnológicos que aumentaram a geração de vapor e energia a partir da queima do licor – sem contar a queima dos resíduos florestais, que constituem mais uma fonte para geração de energia”, listou Celso Tacla, presidente da Metso para América do Sul.

Segundo o executivo, as tecnologias de ponta irão abrir ainda mais o leque de oportunidades para a indústria de base florestal. A partir de processos de pirólise de biomassa, por exemplo, é possível produzir bio-óleo, excelente alternativa aos combustíveis fósseis. Tacla reforçou que a tecnologia em questão já é uma realidade. “A Metso está fornecendo uma planta para a Fortum, em Joensuu, na Finlândia, com capacidade de produção de 50 mil toneladas de bio-óleo por ano. O start-up está previsto para o final deste ano e, no futuro, o bio-óleo poderá ser refinado para uso na produção de biodiesel.”

A tecnologia Lignoboost, responsável pela separação da lignina, é citada pelo porta-voz da Metso como outro avanço bastante vantajoso. Além de possibilitar o desgargamento da caldeira de recuperação e o aumento da produção de celulose, a lignina separada pode ser usada para queima em substituição a combustíveis fósseis. “Outra possibilidade é usá-la em finalidades mais nobres, para a obtenção de produtos intermediários, químicos e materiais para produção de fibra de carbono, dispersantes, adesivos e químicos”, listou Tacla.

Wasilenkoff acredita fortemente nessa transição simultânea da fabricação de novos produtos. Segundo ele, embora o carro-chefe da Fortress Paper ainda seja a celulose especial, uma nova demanda a partir da fibra de carbono surgiu recentemente. “Essa matéria-prima está sendo empregada para a produção de uma parte de avião. Existem, portanto, muitas oportunidades para ampliarmos essa indústria que nos permitirão crescer substancialmente nos próximos anos”, prospectou.

Investimentos em Pesquisa & Desenvolvimento

A biotecnologia e a nanotecnologia vêm desempenhando papel fundamental na criação e no fortalecimento de condições que possibilitem o uso ainda mais eficaz da madeira. “Temos muitos assuntos a serem discutidos, mas um tema de grande relevância ao setor diz respeito aos esforços em Pesquisa & Desenvolvimento (P&D). Grandes investimentos estão sendo realizados em pesquisas de variados enfoques por nossas empresas”, afirmou David Scheible, presidente e CEO da Graphic Packaging International, dos Estados Unidos.

Na visão de Donna Harman, presidente e CEO do ICFPA e da American Forest & Paper Association (AF&PA), a indústria mundial está buscando as melhores opções para seus produtos, considerando as demandas futuras e realizando os investimentos necessários em pesquisas. “Cada país está engajado no tema de alguma maneira. Um artigo recentemente publicado no *Wall Street Journal* revelou que a área de P&D está ganhando espaço nas universidades norte-americanas em busca de novas atribuições para o papel, avaliando tanto a massa quanto aplicações distintas. Isso ocorre de maneiras diferentes nos demais países, por iniciativas privadas ou pelo trabalho de associações ou universidades”, contextualizou.

Na América do Sul, os estudos estão mais focados no melhoramento florestal. “São as regras do mercado,

e devemos obedecê-las para sobreviver. Enquanto as florestas sul-americanas levam cerca de oito anos para crescer, as canadenses podem requerer mais de 40 anos. Fica claro que o melhor caminho para a nossa indústria é investir em produtos de maior valor agregado em comparação às commodities”, justificou Wasilenkoff, CEO da Fortress Paper.

De fato, a qualidade do eucalipto e a produtividade florestal despontam como os fatores de competitividade mais importantes dos *players* sul-americanos. “A produtividade média de nossas florestas é de mais de 40 m³/ha/ano. Temos áreas com produção média superior a 50m³/ha/ano e potencial para atingir volumes superiores a 70m³/ha/ano”, sublinhou Tacla, presidente da Metso para América do Sul.

“Certamente, nosso diferencial está na floresta”, concordou Aires Galhardo, diretor florestal da Fibria. O porta-voz fez questão de esclarecer, contudo, que a vantagem não se limita ao clima tropical. “Alguns países do mesmo eixo tropical na África e na Ásia não conseguem atingir a mesma produtividade do Brasil, conquistada pelos avanços das pesquisas e tecnologias nos últimos 50 anos”, ressaltou. Galhardo também atribuiu os créditos do diferencial competitivo ao custo de acesso à terra e de mão de obra. “Em comparação a países tradicionalmente produtores de celulose, eram valores muito mais baixos”, disse ele, lembrando o cenário visto há alguns anos, o que contribuiu com a expansão dos projetos de larga escala.

Escala de produção, inclusive, e idade média das fábricas somam mais diferenciais competitivos aos parques industriais que se destacam entre os mais modernos do mundo. “No caso do Brasil, especificamente, contamos ainda com a disponibilidade de novas áreas para a expansão do cultivo florestal e a implantação de novas fábricas”, apontou o executivo da Metso.

É o caso da Fibria. Galhardo informou que está contratada boa parte do plantio necessário para o start-up da segunda linha de produção planejada pela empresa em Três Lagoas (MS). “Aguardamos apenas uma janela de mercado adequada para dar início ao projeto, mas temos condições técnicas de atender às demandas da planta em 24 meses após a decisão de iniciá-lo. Já temos a base florestal desenhada e o processo de licenciamento encaminhado.”

A Eldorado Brasil também está entre os grandes *players* brasileiros do setor que planejam expansões de capacidade em breve – até 2017, mais especificamente. O projeto de duplicação da planta de Três Lagoas, cuja

Métodos eficientes de separação e purificação da lignina são a chave para tornar economicamente viáveis os processos de biorrefinaria



DIVULGAÇÃO INVENTIVA

capacidade produtiva é de 1,5 milhão de toneladas/ano, está em andamento. “Já protocolamos o pedido de duplicação ao governo do Mato Grosso do Sul e contratamos os estudos de impacto ambiental, que vão embasar a licença de instalação do projeto”, contextualizou José Carlos Grubisich, presidente da empresa. “Também já temos uma equipe de engenharia focada na definição dos principais parâmetros a serem adotados”, completou sobre o projeto.

A respeito do planejamento florestal para atender à demanda da segunda linha da Eldorado, Grubisich informou que as plantações de eucalipto se iniciaram em 2012. A companhia tem a intenção de encerrar 2013 com um total de 160 mil hectares plantados, volume que ultrapassará as necessidades do parque em funcionamento.

Ainda sobre os próximos passos da companhia, o presidente afirmou que o uso de organismos geneticamente modificados tende a ser um importante aliado num futuro próximo. “A Eldorado está desenvolvendo um novo patamar de seleção genética, com enfoque nos ganhos de produtividade. A agregação de tecnologia e biotecnologia vai permitir ao Brasil produzir uma biomassa cada vez mais adaptada a diferentes processos industriais”, disse, apostando em segmentação e especificidade mais adequadas à destinação final dos produtos.

Políticas públicas em prol da inovação

As formas de alavancar o desenvolvimento de pesquisas variam conforme o país em questão. Nos Estados Unidos, empresas privadas costumam trabalhar em parceria tanto com universidades quanto com o governo. *Joint ventures* também são comuns para angariar capital. “Certamente existem variações sobre as formas de obter recursos; contudo, há sempre um ponto em comum entre os países: um espectro de P&D em andamento que não se limita a celulose e papel, mas envolve um fluxo diferente de novos produtos ao longo da próxima década”, enfatizou Scheible.

O tempo previsto para a viabilização do novo modelo de negócios da indústria de base florestal foi evidenciado por Elizabeth de Carvalhaes, presidente executiva da Bracelpa, como mais um ponto que exige a atenção de todos. “A velocidade que precisamos atingir para concretizar esses planos é um desafio comum a todos nós, *players* e associações que representam o setor. Temos de alinhar a agenda de pesquisas realizadas em diferentes países”, alertou.

O alinhamento destacado por Elizabeth inclui a in-

DIVULGAÇÃO FIBRIA



tervenção dos governos sobre marcos regulatórios que possibilitem a aplicação prática de novas tecnologias de acordo com regras de biossegurança. “Nossas florestas já são certificadas por uma importante agência internacional, e esse é um aspecto de extrema relevância. Precisamos começar a elaborar e estipular exigências futuras”, defendeu a executiva sobre a próxima realidade que englobará o setor florestal.

As intervenções públicas terão reflexo no fortalecimento e na propagação do modelo de negócios que amplia o uso da madeira, a começar pelo incentivo ao desenvolvimento de pesquisas – o início de todo o processo evolutivo. “Do ponto de vista da silvicultura e da qualidade do manejo florestal, somos referência mundial, mas as políticas públicas sempre podem contribuir, acelerando esse processo de desenvolvimento de pesquisas”, apontou Grubisich.

A visão do presidente da Metso para América do Sul segue na mesma direção. Tacla acredita que as políticas públicas têm papel decisivo para incentivar a inovação e a adoção de novas tecnologias, além do direcionamento das políticas para geração de energia e produção de biocombustíveis. “No Brasil, ainda não temos um rol de políticas que privilegiem o uso de biomassa. No último leilão de energia, realizado no final do ano passado, a biomassa teve de competir com outras energias renováveis, como a eólica e a hidrelétrica. Nenhum MW foi contratado com biomassa, já que essa fonte tem custo superior”, comentou ele sobre a defasagem que leva a tal indesejável consequência.

Em breve, fardos de celulose serão apenas um dos produtos comercializados por *players* da indústria de base florestal

Ainda tomando o Brasil como exemplo, entre 2000 e 2010 o País manteve os investimentos em P&D praticamente estáveis em relação ao seu Produto Interno Bruto (PIB). A taxa ficou próxima a 1% durante a década. "Se compararmos esse dado ao de outros países, como os membros da Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE), em que a média é de 2,3%, vemos que se trata de uma taxa de investimento baixa para a sétima economia do mundo", avalia Daniel Dal'laqua dos Santos, coordenador de Marketing da F. Iniciativas Brasil, empresa que atua na gestão de incentivos fiscais e financiamentos para pesquisa, desenvolvimento e inovação em diversos países.

Projeto Polynol reúne players, instituições e universidades sueco-brasileiras



Projeto Polynol explora as oportunidades de produção de bioquímicos em larga escala integrada a plantas de celulose

O Centro de Pesquisa e Inovação Sueco-Brasileiro (CISB) surgiu em 2011 como uma associação sem fins lucrativos focada na formação de parcerias em prol do conhecimento. O órgão funciona como um *hub* internacional para identificar, desenvolver e dar apoio a projetos de alta tecnologia de Pesquisa & Desenvolvimento em uma ampla gama de setores e áreas de tecnologia.

Entre os projetos encabeçados pelo CISB destaca-se o Polynol, desenvolvido por *players*, instituições e universidades do Brasil e da Suécia. O projeto, iniciado neste ano, deve estender-se até 2016, com objetivo de facilitar a produção em larga escala de polímeros renováveis, etanol celulósico e outros químicos do açúcar. AzkoNobel, Fibria, Novozymes, Sekab, Stora Enso, Innventia e Kemiinformation são os *players* que atuam em parceria com universidades e instituições, como UFRJ, Unicamp, USP-Esaiq, Chalmers University, Processum e UFPR.

A biomassa de natureza lignocelulósica é uma fonte de carbono renovável, potencialmente convertível em biocombustíveis ou bioprodutos, como químicos, polímeros e demais materiais. A produção integrada desses produtos, com o apoio de tecnologias sustentáveis, capazes de minimizar o impacto no ciclo de carbono, define o conceito de biorrefinaria, base do novo modelo de negócios da indústria de base florestal.

Atento ao déficit, o governo Dilma tem tratado o tema com prioridade e traçado metas arrojadas para os próximos anos. Até o fim de 2014, os investimentos em pesquisa, entre o setor público e o privado, deve atingir 1,8% do PIB nacional. Para ampliar os investimentos em P&D, o governo federal vem lançando importantes iniciativas, incluindo incentivos fiscais.

A Lei nº 11.196/05, conhecida como Lei do Bem, é um dos principais mecanismos, porque "incentiva o investimento em P&D nas empresas por meio de benefícios fiscais, ou seja, abatimentos no Imposto de Renda e na Contribuição Social sobre o Lucro Líquido", detalha Dal'laqua dos Santos.

Desde 2006, primeiro ano de vigência da lei, até 2011, o montante dos recursos investidos pelas empresas em Pesquisa, Desenvolvimento & Inovação atingiu R\$ 38,8 bilhões. "A expectativa é de aumento ainda mais acentuado dos investimentos nos próximos anos em comparação com os anteriores, muito em função da entrada de novas empresas que pretendem aproveitar os incentivos fiscais."

A despeito das boas perspectivas, o executivo faz uma ressalva sobre a lei, que beneficia empresas enquadradas no regime de Lucro Real. "Companhias com faturamento superior a R\$ 48 milhões por ano são obrigadas a ficar nesse regime fiscal, ao passo que essa obrigação não vale para aquelas com faturamento menor, que podem optar pelo Lucro Real, caso lhes seja vantajoso. Isso, por si só, já representa uma grande exclusão de negócios potenciais a explorar o benefício", observa o coordenador de Marketing na F. Iniciativas Brasil.

Para ele, existe a necessidade de aproveitar o momento oportuno em que o governo reconhece a importância de investimentos em P&D para avaliar mudanças em leis de incentivo econômico, principalmente na Lei do Bem, diretamente ligada ao incentivo à inovação. "Um esforço para incluir outras empresas em regimes como o Lucro Presumido ou até as do Simples Nacional poderia contribuir com o aumento dos investimentos em P&D no País", sugere.

Dal'laqua dos Santos reconhece que a criação da Lei do Bem certamente é um importante marco na questão de incentivo à inovação no País, bem como todos os programas recém-criados, como o Plano Brasil Maior, do qual a ABTCP participa; o Inova Empresa, Inova Energia, com o apoio de órgãos como o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e a Agência Brasileira de Inovação (Finep). "São iniciativas louváveis que merecem crédito, porém ainda é preciso aprimorar

os mecanismos de incentivo à inovação como uma forma de investir no futuro do País, seja com maior competitividade, geração de emprego e renda e, em última análise, a meta de ampliação dos investimentos em P&D no PIB brasileiro.”

Enquanto o futuro não chega...

Em paralelo ao empenho dos *players* mundiais para expandir o portfólio atual, a força motora da indústria de celulose e papel continua sendo a produção competitiva da commodity e do papel em suas finalidades tradicionais. Nesse contexto, o cenário econômico que engloba o mundo tem significativos reflexos nas estratégias comerciais.

A China, por exemplo, impulsiona-se para ter acesso ao crescente mercado consumidor. O novo plano do país resume-se na migração da exportação para o consumo interno. “Dessa forma, no longo prazo, todas as máquinas de papel e toda a disponibilidade do produto vão ser utilizadas nessa transição para o consumo local”, prospectou Scheible, presidente e CEO da Graphic Packaging International, ao ser questionado sobre a competitividade do mercado de papéis e a atuação do gigante asiático.

Sobre o curto e o médio prazos, o executivo norte-americano não visualizou grandes mudanças sobre o desempenho dos *players* chineses. “Não há anúncios relevantes de aumento de capacidade. A tendência, portanto, é de que o atual modelo de importação e exportação se mantenha sem causar impactos ao crescimento da economia chinesa.”

A América do Norte e a Europa, por sua vez, driblam as instabilidades ocasionadas pela situação econômica e por características próprias do mercado maduro. Wasilenkoff, CEO da Fortress Paper, citou que os usos tradicionais de alguns papéis, como o imprensa, têm apresentado queda de 10% ao ano na América do Norte. O mesmo acontece com papéis para imprimir e escrever, diz o executivo, pelo fato de o consumo vir sendo abalado também pelo incremento dos meios digitais.

Apesar das constantes quedas em alguns segmentos, Elizabeth ressaltou que outros papéis ainda ganham espaço, especialmente nos países emergentes. “Alguns estudos brasileiros apontam que a demanda por papel crescerá 1,5% ao ano. O papel cartão, especificamente, apresenta taxa de crescimento anual de 2,5%, reflexo da ascensão dos mercados emergentes, cujas economias fortalecidas influenciam positivamente o consumo.”

Ainda de acordo com a análise da presidente exe-



DIVULGAÇÃO FIBRIA

Boa parte do plantio necessário para o start-up da segunda linha da Fibria, em Três Lagoas (MS), já está contratada



JOÃO QUESADO

Eldorado Brasil vem desenvolvendo um novo patamar de seleção genética, com enfoque nos ganhos de produtividade das florestas

cutiva da Bracelpa, a demanda por fibra curta também tende a crescer. “Para atender à demanda de papel no futuro, estima-se produção média de 25 milhões de toneladas de celulose. Desse total, dois terços deverão ser de fibra curta”, pontuou.

O presidente da Eldorado Brasil afirmou que países como o Brasil, a Índia e a China serão determinantes para esse crescimento de mercado esperado. “O incremento se dá, sobretudo, pelos novos investimentos no segmento tissue”, justificou, lembrando que os papéis especiais também têm apresentado crescimentos relevantes, alavancando a demanda por celulose de fibra curta. “Em termos de demanda adicional, o mercado cresce cerca de 1,5 milhão de toneladas por ano. As empresas brasileiras têm como desafio a conquista de boa parte desse crescimento mundial – e é justamente para isso que estamos nos preparando: para um mercado crescente com grandes oportunidades de investimento”, vislumbrou Grubisich. ■

Por Thais Santi

AUTOMAÇÃO E MANUTENÇÃO SINCRONIZADAS NO PROCESSO

1.º Seminário de Automação e Manutenção da ABTCP mostrou como as interfaces entre essas áreas estão alinhadas nas empresas e discutiu como planejar as atualizações tecnológicas das fábricas para prevenir a obsolescência e a falta de peças e serviços especializados

O setor de celulose e papel vem enfrentando atualmente alguns desafios marcantes nas áreas de automação e manutenção de suas plantas industriais. Se a sincronidade entre essas áreas vem sendo considerada fundamental para manter a eficiência dos processos, a velocidade de atualização tecnológica atinge um grau que muitas vezes conduz em tempo recorde a algumas obsolescências de equipamentos e máquinas.

A importância de encontrar novas saídas para vencer esse e outros entraves da modernidade tecnológica foi um dos grandes motivos da representativa participação de profissionais no 1.º Seminário de Automação e Manutenção da ABTCP, realizado no dia 11 de junho último, em Limeira (SP), na fábrica da Suzano Celulose e Papel. Mais de 60 técnicos estiveram presentes ao evento.

Durante as apresentações do evento da ABTCP, ficou clara a visão sobre a necessidade de um planejamento estratégico de investimentos e de ações para melhor gerenciar os processos de manutenção automatizados. “A disponibilidade de recursos, fornecedores e ferramentas hoje é extensa, mas, independentemente da capacidade de investimento da empresa e do acesso às inovações no mercado, é preciso um bom planejamento estratégico, com previsibilidade de investimentos no médio e no longo prazos, para manter a atualização tecnológica da fábrica e do seu capital humano”, afirmou Wellington Pimentel Felix, coordenador de Manutenção, Automação & Elétrica e Instrumentação da Fibria – unidade de Jacaré.

Com o planejamento estratégico, Felix conta que a unidade de Jacaréi pôde programar-se para evitar a obsolescência dos equipamentos, organizando as

atualizações tanto por áreas quanto por prioridades e estabelecendo como os investimentos deveriam ser direcionados ao longo dos anos. Segundo o coordenador, tal planejamento teve início com uma análise do ciclo de vida no sistema de automação, com base nas informações de atualizações tecnológicas divulgadas pelos fornecedores parceiros. A partir disso os custos de investimento foram estimados e divididos nas fases da produção, sendo uma parte destinada a operação e gerenciamento e outra a interface de cabo, para ser aplicado nos próximos cinco anos, de modo a evitar gastos inesperados e custosas manutenções corretivas.

“Com isso, ganhamos em estabilidade, garantimos entregas no prazo e estabelecemos um bom relacionamento com o fabricante, pois negociamos o contrato de fornecimento e garantimos as peças e os equipamentos de reposição no prazo adequado. Vale mencionar também o reconhecimento do funcionário e o lucro admirado pelo acionista, resultado do bom desempenho da produção”, pontuou o coordenador.

Nesse caso, a empresa adotou o ciclo clássico de atualização, que compreende pequenos desenvolvimentos a cada seis ou quatro anos, contando também com contratos em suporte técnico e manutenção ao longo do processo. Outro ponto positivo: as peças sobressalentes provenientes das atualizações tecnológicas dos maquinários foram destinadas a outros setores, gerando uma espécie de mercado interno. O mesmo será feito agora entre as unidades da fabricante de celulose.

A questão da falta de peças, que inclusive gera um mercado paralelo a preços irrealistas, é unânime nesse setor. Na ocasião do evento, Moisés Panaro, gerente executivo de Manutenção da Suzano Papel e Celulose, sugeriu a realização de um mercado para que as empresas vendam e troquem peças obsoletas/desativadas existentes em seus estoques, diminuindo esse tipo de problema, principalmente para produtos de fabricação já descontinuada. “Nosso setor trabalha com sistemas muito parecidos. Então, quando uma empresa realiza um upgrade, as peças reservas estocadas e até mesmo aquela substituída, mas ainda em perfeito funcionamento, pode servir para outra fábrica que ainda não tenha programado sua atualização”, explicou. Uma das sugestões foi que esse “mercado” fosse intermediado pela Comissão Técnica da ABTCP.

Case Klabin – Pontos importantes que foram reforçados:

- plano de manutenção padrão – serviços regulares de Parada Geral (PG);
- contratos de longo prazo com empresas de capacidade comprovada;
- gerenciamento de parada como projeto (escopo, prazo, custo e indicadores);
- priorização de RCs de aquisição de materiais importados e/ou com prazo longo de fabricação;
- utilização de método eficiente e padronizado para identificar serviços de PG;
- boa estrutura de supervisão e controle;
- controle de avanço do projeto confiável;
- relatório final com indicadores que possibilitem avaliar a PG, como a análise dos fornecedores e ocorrências para promover a melhoria contínua do processo.

Questões do processo

Sem uma visão clara sobre as demandas de automação e manutenção, a empresa pode perder eficiência operacional, a exemplo do case apresentado por Edemilson Bueno, coordenador de Manutenção da Klabin, durante o seminário. A experiência vivenciada pela empresa em 2012 com a máquina MP-06 trouxe o aprendizado sobre a importância da manutenção preditiva.

“A MP-06 teve perdas significativas devido a danos em placas do acionamento Multi-Drive, já não mais produzidas nem comercializadas nos mercados nacional e internacional, gerando uma parada de produção de 39 horas”, compartilhou Bueno. Depois da ocorrência, a Klabin intensificou a adoção de várias medidas para controlar suas manutenções periódicas, melhorando ainda mais o desempenho de seus processos. **(Conheça os procedimentos no quadro “Case Klabin”)**

Além do case da Klabin, um relevante tema abordado durante o seminário – e que deverá prosseguir com debates durante as próximas reuniões da Comissão Técnica de Manutenção da ABTCP – está relacionado ao fornecimento dos controles avançados.

Esses pacotes tecnológicos têm custos atrativos aos fabricantes, porém os fornecedores não disponibilizam a programação básica do sistema, dificultando os trabalhos da equipe de Manutenção da fábrica. “As empresas são forçadas a estabelecer um contrato de manutenção para garantir a continuidade do funcionamento do sistema”, apontou Felix, da Fibria.

A gestão de parada geral de fábrica foi também um dos temas do evento ABTCP, com palestra ministrada por Luís Augusto Rodrigues, da Fibria. Também integrou a programação do seminário o controle da rotina da manutenção, apresentado por Joab Senhorinho, engenheiro da Fibria.

Entre as novidades apresentadas sobre rotinas de manutenção, Erik Maran, gerente de Negócios da Westcon, falou sobre o novo sistema de diagnóstico, gerenciamento e monitoramento de ativos online de redes Profibus e a sua importância para a estabilidade operacional dos sistemas. “É uma tendência e uma grande vantagem para o operador a possibilidade de ser alertado sobre as instabilidades em seu sistema, podendo realizar intervenções preditivas”, resumiu. Destaque também para as importantes dicas de Alexandre Gaziola, diretor da AG Gerenciamento, sobre a manutenção em válvulas (motorizadas e manuais) de alta pressão e os itens que devem ser observados nessas válvulas durante a parada geral das unidades. **(Veja o quadro “Manutenção de VMs”)**

Para Luiz Marcelo Piotto, coordenador da CT de



Manutenção da Fibria, a escolha dos temas do seminário ABTCP não poderia ter sido mais assertiva, motivo pelo qual atraiu a participação de tantos profissionais de manutenção e automação. “Precisamos intensificar com mais debates e oportunidades a importância da manutenção e da automação nas fábricas, como este seminário, avançando nessas discussões e demais assuntos prioritários para a troca de informações entre os técnicos”, finalizou.

Pontualmente, os cases práticos das fábricas comentados no evento abordaram a redução da variabilidade do kappa na saída do digestor por controle multivariável de nível de cavacos, na apresentação de Alessandro de Souza, especialista em automação da Cenibra, e a otimização das malhas de controle do Forno de Cal B, na abordagem feita por Antônio Rogério Lázaro, analista de Manutenção, e Cristiano Marião, engenheiro de Automação e Controle da Suzano Papel e Celulose. As apresentações completas do 1.º Seminário de Automação e Manutenção da ABTCP podem ser acessadas no site <http://www.abtcpblog.org.br/inteligenciasetorial> ■

Mais de 60 técnicos estiveram presentes ao 1.º Seminário de Automação e Manutenção da ABTCP, realizado em Limeira (SP), na fábrica da Suzano Celulose e Papel

Manutenção de VMs durante parada geral de unidades

É de grande importância analisar previamente os seguintes dados:

- bitola e classe de pressão;
- tipo de válvula;
- tipo de construção;
- tipo de instalação;
- dados do processo;
- fabricante da válvula e atuador;
- condições visuais;
- condições operacionais;
- danos na haste;
- vazamentos para a atmosfera;
- passagem - estanqueidade;
- travamento do acionamento;
- frequência operacional;
- instalações de atuadores;
- dimensionamento;
- aplicação ao processo;
- operação indevida fora das especificações;
- manutenção inapropriada;
- outros.

ECOLAB AMPLIA CENTRO DE P&D NO BRASIL

Empresa pretende desenvolver mercado latino-americano através de projetos de inovação

A empresa americana Ecolab, fornecedora mundial de tecnologia e serviços de água, higiene e energia, concluiu recentemente a expansão de seu Centro de Pesquisas, Desenvolvimento e Engenharia (PD&E) no Brasil. Localizado em Campinas (SP), o novo espaço, inaugurado em 12 de junho último na presença de convidados e jornalistas, representa parte da estratégia de investimentos da empresa para atender à demanda de crescimento dos negócios na América Latina e, em especial, no Brasil.

A Ecolab, presente no Brasil há cerca de 40 anos, aplicou US\$ 2 milhões nesse projeto. "Temos efetuado importantes investimentos nos últimos anos", frisou Jaime Perez, vice-presidente e gerente geral da Ecolab no Brasil. Entre esses investimentos destaca-se a compra da Econ, indústria brasileira de

produtos de higiene e limpeza, e da InsetCenter, atuante no mercado de controle de pragas.

Em nível global, as estratégias de expansão da Ecolab incluíram a recente fusão com a Nalco, líder em tratamento de água e com forte presença no Brasil, bem como a aquisição da Champion Technologies, empresa de especialidades químicas do setor de energia. Para dar uma ideia da atual representatividade da Ecolab mundialmente, basta observar seu faturamento total: US\$ 12 bilhões no ano passado em volumes negociados nos mais de 170 países nos quais a empresa mantém operações.

Desse total, o Brasil respondeu por aproximadamente US\$ 400 milhões. "Ou seja, há muita oportunidade de crescimento nesta região, a partir do fornecimento de soluções para reduzir impactos ambientais e desperdícios durante o processo produtivo", ressalta Perez. A conquista de novos clientes na região será apoiada em diferenciais competitivos da Ecolab, refletidos pelo alto nível das soluções oferecidas pela empresa, que mantém constantes aportes de capital voltados à área de P&D.

Em 2012, a empresa investiu US\$ 175 milhões na busca de inovações em pesquisa e desenvolvimento. O retorno pode ser conferido em seu portfólio de mais de 6 mil patentes registradas desde a fundação da Ecolab, em 1923. "Em três anos de atividades, o Centro de PD&E de Campinas já registrou três patentes, sendo uma na área de celulose e papel e as outras na área de mineração. A empresa tem o objetivo de registrar novas patentes nas demais áreas atendidas com esse novo investimento, o que permitirá um número maior de estudos e projetos", destacou Edmir Carone, diretor de Pesquisas, Desenvolvimento e Engenharia da Ecolab para a América Latina. Para este ano, a empresa tem expectativas otimistas: "A previsão para 2013 é de faturamento entre 15% e 16% maior que o registrado no ano passado, já que o volume de negócios até o momento tem sido positivo, como o observado nos últimos anos", afirmou Perez.



DIVULGAÇÃO ECOLAB

Jaime Perez: "A possibilidade de crescimento nesta região se justifica por conta da preocupação das indústrias brasileiras em relação aos impactos ambientais e desperdícios ocasionados, além da possibilidade de redução de custos para essas empresas"

Atualmente, a Ecolab atende ao setor de papel e celulose especificamente nas áreas de tecnologia e serviços para os processos produtivos e de tratamento de águas. A expectativa, contudo, é ampliar a gama de produtos oferecidos a esta indústria com anúncios de novos projetos. “Para isso, parcerias têm sido firmadas com fabricantes do setor, a fim de identificar demandas e gerar novas soluções. Eventos como o Innovation Day já têm sido realizados com importantes players do setor, incentivando a inovação aberta e o desenvolvimento de novas tecnologias”, destacou Carone.

Uma nova estrutura de P&D

Em área, o complexo de pesquisa, desenvolvimento e engenharia da Ecolab em Campinas duplicou de tamanho, passando a ocupar 1.300 m². Um laboratório totalmente novo foi construído para atender ao setor de óleo e gás. Além disso, novos equipamentos foram incorporados às demais áreas, incluindo o laboratório de papel e celulose, pertencente à equipe de Water and Process Services. Um laboratório de microbiologia, um analisador de tamanho de partículas, um reômetro de alta pressão, um Differential Scanning Calorimetry (DSC), um analisador de Carbono Orgânico Total (TOC), bem como um reator e um gerador de ozônio para processos oxidativos (POA) são alguns dos novos equipamentos disponíveis para os clientes no novo espaço.

O Centro de PD&E da Ecolab dispõe também de um sistema para formação de folhas e equipamentos para monitorar a taxa de incrustação, como, por exemplo, o Scale Rate Monitor (SRM); um espectrofotômetro e um espectrofluorímetro; um titulador potenciométrico e ainda um detector de carga de partículas. Uma torre de resfriamento também ajuda a avaliar todos os programas de tratamento químico desenvolvidos no laboratório.

Entre os produtos mais recentes lançados pela Ecolab para o setor de celulose e papel, destaca-se a Tecnologia 3D Trasar, desenvolvida pela Nalco e idealizada para detectar, determinar e dosar produtos, monitorando em tempo real ativos químicos patenteados e proporcionando um melhor desempenho no controle de depósitos, corrosão e agentes microbiológicos em sistemas de resfriamento.

A tecnologia FillerTEK é voltada para a fabricação de papel. Já implantada em duas unidades no Brasil, permite inserir até 5% a mais de carbonato de cálcio (PCC), aumentando a carga e a resistência do papel, de modo a possibilitar a utilização de uma quantidade menor de fibras. “O processo permite reduzir em 5% os custos de produção”, explicou Carone.



Composto em sua maioria por capital intelectual formado de mestres e doutores, a Engenharia Especializada da Ecolab é constituída no novo Centro de PD&E por 25 cientistas, dos quais dez com o título de PhD. Parte dessa equipe veio das universidades. “Campinas está sendo reconhecida como um polo em tecnologia, o que facilita a aquisição de mão de obra altamente qualificada, agregando ainda mais valor à nossa atividade”, finalizou Carone. ■

“Parcerias têm sido firmadas com fabricantes do setor para identificar demandas e gerar novas soluções”, destacou Carone sobre o relacionamento com a indústria de papel e celulose



O Laboratório de Celulose e Papel tem capacidade para simular as principais etapas do processo de produção, melhorando eficiência da produção e reduzindo o consumo de energia e água – as premissas da Ecolab

Por Thais Santi

BSC/NILTON SOUZA



Com capacidade para produzir 485 mil toneladas/ano, a Bahia Specialty Cellulose (BSC), subsidiária brasileira da Sateri Holdings Limited, é a única produtora de celulose solúvel especial obtida a partir da madeira de eucalipto na América Latina

ALTA COMPETÊNCIA

Bahia Specialty Cellulose (BSC) garante fatia significativa do mercado mundial de celuloses especiais pelo uso de tecnologia exclusiva e base florestal de alta produtividade

As chamadas celuloses especiais estão atraindo a atenção no mercado mundial. Depois de crescimento de 9% no consumo de celulose solúvel e um total de 5,8 milhões de toneladas produzidas no ano passado, a oferta do produto deverá continuar crescendo acima da demanda no próximo biênio, impulsionada pelos anúncios de expansão de capacidade e novos investimentos.

Conforme projeções da RISI, no próximo ano a capacidade de produção poderá alcançar 7,9 milhões de toneladas: 2,1 milhões a mais do que o mercado conseguirá absorver. Ao que tudo indica, embora isso implique excesso de oferta, pressionando a queda nos preços, algumas empresas poderão sair fortalecidas desse cenário se estiverem preparadas para superar o desafio. As mais competitivas são exemplos disso, como a Bahia Specialty Cellulose (BSC).

A empresa é a única fabricante de celulose de eucalipto de alta performance na região latino-americana desde 2003, ano em que foi adquirida pela chinesa Sateri Holdings Limited, uma das gigantes mundiais de fibras de viscose e fibras celulósicas. Localizada no Polo Industrial de Camaçari, na Bahia, a BSC iniciou sua produção com 115 mil toneladas/ano, mas logo após a aquisição o grupo iniciou os estudos de viabilidade para elevar sua capacidade de produção. Em 2008, realizou efetivamente a implantação de uma segunda linha com capacidade para produzir 370 mil toneladas/ano. A entrada em operação dessa linha, aliás, motivou o reposicionamento da marca no mercado de especialidades, o que levou à mudança do nome original Bahia Pulp para Bahia Specialty Cellulose, em 2010.

Hoje, com uma capacidade anual instalada de 485 mil toneladas, a BSC compete mundialmente lado a lado com outros importantes players do segmento, como Sappi, Birla, Rayonier, Buckeye e Lenzing. Juntas, as empresas possuem mais de 60% do mercado. “No segmento de celulose solúvel, a alta competência no processo de fabricação e o baixo custo operacional ditam o mercado, e são poucas as empresas com esses requisitos”, destacou Alberto Ferreira Lima, gerente técnico de Serviços da BSC.

Tal vantagem competitiva também é observada na própria viscose ou rayon-grade (celulose solúvel de alta pureza) sobre outras matérias-primas usadas pela indústria têxtil, como o algodão e os polímeros derivados do petróleo. “Ninguém queria apostar na retomada da viscose no mundo, mas, diante do cenário atual, nosso produto teve a oportunidade de que precisava para ser visualizado como a matéria-prima de melhor relação custo-benefício”, afirmou Lima. Além disso, a viscose é um recurso natural renovável e de fácil aplicação, o que lhe garante ainda mais vantagem no mercado.

O espaço relevante conquistado pela celulose solúvel especial produzida a partir da fibra de eucalipto pode ser entendido pelo fato de um volume de 4,3 milhões de toneladas – de um total de 5,8 milhões gerado no ano passado – ter sido destinado à fabricação de viscose. “Só mesmo quem visualizou no passado essa situação de mercado para o futuro, como nós, hoje conquista espaço praticamente sozinho na América Latina, com participação significativa no mercado mundial de celulose solúvel especial”, destaca Lima.

Quanto mais celulose, melhor

O processo de produção de celulose de mercado é similar ao de celulose especial, porém para esta última é ainda mais rigoroso. A necessidade de extrair o máximo de impurezas exige alto grau de conhecimento, além do uso de alta tecnologia. Esse é o caminho que conduz às características especiais do produto, como pureza, baixo nível de contaminantes inorgânicos e diferenciados níveis de alvura e viscosidade.

São justamente essas propriedades técnicas da celulose especial que permitem sua aplicação nos mais diversos produtos das indústrias têxtil, alimentícia, farmacêutica, automobilística e de bens de consumo, entre outras. Para obter uma celulose solúvel, é preciso ir além para remover as hemiceluloses da madeira, alcançando

um alto teor de alfa (grau de pureza), superior a 94%. Em alguns casos, dependendo da aplicação da celulose especial em determinado processo, como o da geração do acetato de celulose, utilizado nos filtros de cigarro, o teor de alfa deve ser ainda maior: de 97% a 98%. Nesse estágio são removidas também as frações de celulose de baixo comprimento de cadeia, ou seja, a fração de celulose que foi degradada durante o processamento e que tem baixo peso molecular. Ao ultrapassar tal grau de pureza, esse tipo de celulose é denominado *specialty-grade*.

A BSC produz esses dois tipos de celulose solúvel em diferentes graduações, de acordo com a necessidade do cliente. Em ambas as graduações principais, a remoção se dá na etapa de pré-hidrólise feita com vapor, o que garante maior eficiência energética pré-cozimento. O tempo e a temperatura determinarão o grau de pureza e suas especificações. Nessa etapa, as hemiceluloses são removidas em processo integrado que ocorre dentro do próprio digestor. A maior diferença para a celulose *specialty-grade* se dá por conta da etapa de purificação via extração alcalina a frio, feita com soda álcali a temperaturas muito baixas. “Trata-se de uma tecnologia existente em apenas mais duas fábricas no mundo – por isso sua exclusividade, além do grande diferencial da BSC, para a realização dessa etapa”, destacou Lima.

Tal competência no processo de produção ganhou ainda mais força e agilidade com o recente investimento em um novo laboratório industrial. Trata-se de uma es-

Lima: “Ninguém queria apostar na retomada da viscose no mundo, mas, diante do cenário atual, nosso produto teve a oportunidade de que precisava para ser visualizado como o de melhor relação custo-benefício”



BSC/GERSON REZENDE

trutura única em todo o País, composta por uma planta piloto de cozimento e lavagem de celulose e um sistema de autoclave que permite processar pequenos volumes de madeira para extrair a celulose solúvel especial. “Além de suportar o desenvolvimento do processo industrial, é possível realizar testes de cozimento nos diversos híbridos de eucalipto desenvolvidos na área florestal, fornecendo subsídios para o planejamento anual de plantio em nossas propriedades”, informou Jacyr Mesquita Alves, gerente de Tecnologia Florestal da BSC.

“Com o laboratório, avaliamos os clones para encontrar aqueles com maior potencial. A vantagem é conseguir otimizar os custos operacionais para desenvolvermos produtos com características especiais. Dessa forma, podemos dar maior suporte a nossos clientes”, explicou Alves.

O gerente de Tecnologia Florestal destacou ainda a importância da qualidade dessa madeira. O melhoramento genético, largamente utilizado pela indústria florestal, tende a ser ainda mais exigente quando o assunto é celulose solúvel. Para tanto, a empresa conta com uma área total de 150 mil hectares dedicados às operações florestais. Desses, 84 mil destinam-se ao plantio de eucalipto, ficando o restante para as áreas de preservação permanente e de infraestrutura e estradas.

Na metodologia do melhoramento genético por reprodução assexuada do eucalipto, novas características devem ser agregadas ou retiradas da madeira, como teor de lignina, alvura, aumento da rentabilidade por

metro cúbico, densidade básica, pentosanas e extrativos, entre outros. “Temos um quebra-cabeça que exige esforços quatro ou cinco vezes maiores do que o melhoramento realizado para celulose de mercado. Além disso, a grande variação climática e de solos no Brasil torna este trabalho desafiador. Em uma faixa de 150 quilômetros, encontramos todos os climas e precipitações que se puder imaginar”, comentou Alves.

A empresa ainda conta com um laboratório de proteção florestal destinado à pesquisa de insetos e fungos para utilização em técnicas de controle biológico de pragas, mantendo um enorme banco genético com todas as espécies brasileiras. Embora ainda não esteja operando – pois se trata de um projeto relativamente novo –, será possível aprimorar ainda mais a tecnologia florestal para a produção de árvores mais resistentes. A BSC possui ainda um segundo viveiro, com grande variedade de híbridos de eucalipto, considerado um dos mais modernos em seu segmento.

Outra vantagem competitiva é o tipo de base florestal. Quando iniciou, a empresa tinha como objetivo a plantação de eucalipto para geração de energia – ou seja, um produto de alto rendimento –, mas depois direcionou seu foco para o mercado de celulose. Hoje, figura como fornecedora de árvores melhoradas para o setor. Entre os clientes, destacam-se Veracel, Eldorado Brasil e Duratex.

Alves destacou também que muita coisa pôde ser reaproveitada de todo o material para geração de energia, pois o que se busca é uma árvore com a maioria das características para produzir madeira com mais de 500 quilos. Segundo ele, a empresa já está perto desse número. O gerente técnico de Serviços concorda com essa afirmação.

Há muitos anos no setor, Lima visualiza um mundo de oportunidades para o mercado de celulose solúvel por conta dessas vantagens competitivas e do cenário atual. Ao mesmo tempo, a empresa trabalha continuamente para esse resultado, com a melhoria da produtividade dessas florestas e de seus processos fabris.

“A expansão da fábrica, aliada ao atual desenvolvimento florestal, que permite o corte do eucalipto entre seis e oito anos, deu fôlego para a empresa continuar atuando no mercado por muito tempo”, acrescentou Alves. Por enquanto, a BSC não visualiza novos investimentos, mas tem como objetivo acompanhar o crescimento do mercado e cumprir o orçamento previsto para este ano. ■

Alves: “A expansão da fábrica, aliada ao atual desenvolvimento florestal, deu fôlego para a empresa continuar atuando no mercado por muito tempo”



NILTON SOUZA



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

Carvalhoes talked about the importance of the Planted Forests at the 6th ICFPA International CEOs Roundtable

FOREST BASE INDUSTRY BETS ON SUSTAINABLE FUTURE

In June, Brazil hosted the 6th ICFPA International CEOs Roundtable, the most important event for the global forest base industry. More than 50 CEOs and directors of associations from all over the world participated in this biennial event, held by the International Council of Forest and Paper Associations (ICFPA) and organized by Bracelapa in São Paulo.

Company presidents from Canada, China, United States, Japan, Portugal, Russia and others joined Brazilian CEOs to discuss issues that will influence the sector's development worldwide in the next years. The themes selected for discussion included the consequences of economic pressures on account of demand for food, fuel and fiber; the impact of government policies and programs for the forest product industry, and how to position this industry in the future.

In the meeting's opening, Chairman of Bracelapa's Decision Council, José Luciano Penido, pointed out the challenges and opportunities for the sector in view of the planet's population growth, which will have more than 9 billion people by 2050. He also mentioned the importance of using biotechnology and the needs of creating conditions to ensure the supply of wood for the forest base product industry.

In addition to biotechnology, Brazil positioned itself favorable to nanotechnology, another important tool for increasing productivity and multiple uses of planted forests and ensuring the supply of forest base products to the growing global population. The participants agreed that ICFPA should advance discussions in this area in order to disseminate the knowledge and benefits of these technologies.

The multiple uses of forests gained importance at the event given the forecast that the forest base industry shall become one of the main players in the global scenario due to the growing demand for wood fibers. Within this context, investments in Genetically Modified Organisms (GMOs) in South America and innovation projects in Canada were mentioned as examples of the pursuit towards adding more value to existing products.

With all the evolution in the areas of research and production, Brazil's pulp and paper sector also defended that the entire forest base chain also needs to be renewed. Certification systems, for example, must come up with mechanisms for certifying new uses and products. The industry and its chain links must head together into the future so that end consumers can understand the reality of what is being designed.

Canada's position matched the posture defended by Brazil, by emphasizing the importance of forest industry elements: innovation, different business models, transformation and development of markets not yet explored. The country's recommendations emphasized that the forest base product industry is part of the solution for future challenges. It was defined that ICFPA will develop key messages for highlighting the industry as supplier of renewable products.

ICFPA Annual Meeting 2013

Prior to the CEOs Roundtable, ICFPA's Annual Meeting was also held in São Paulo on June 4. Representatives from 18 forest base industry associations worldwide, partners of Bracelapa, discussed themes such as planted forests, government incentives, forest certification and climate change, among other topics.

For Brazil, one of the most important points of the meeting was the creation of a Planted Forests Task Force to be led by Bracelapa, with the main objective of increasing the perception that these plantations are essential in the pursuit of solutions for global challenges associated to population growth.

54th ACSFI/FAO Session

Completing the agenda, São Paulo hosted the 54th Session of FAO's Advisory Committee on Sustainable Forest Industries (ACSFI), which brought together representatives from the United Nations, ICFPA and guests.

One of the main points of this meeting was the proposal presented by FAO's Forestry Department Managing Director, Eduardo Rojas, for industry associations in Brazil, United States, European Union, South Africa, New Zealand, Japan and Canada to form a new ACSFI/FAO Steering Committee based on the new bylaw approved by FAO's General Director, José Graziano. This committee will advise Graziano in the field of pulp and paper industries and related themes.

At the end of the meetings, it was clear that the forest base industry is undergoing a positive moment and should face more opportunities than challenges in the future. With new technologies, the sector will be able to supply increasingly better and more sustainable products to the world population. ■



BY RICARDO JACOMASSI,
CHIEF ECONOMIST AT HEGEMONY
PROJEÇÕES ECONÔMICAS
✉: RICARDO.JACOMASSI@HEGEMONY.COM.BR

GDP DROPPING AND INFLATION RISING

A Brazil that is Fifa standard! This was one of the main “chants” in the numerous protests that occurred throughout Brazil over the last four weeks. The voices that echoed in the streets were not unison in relation to the reason for manifesting. Analyses suggest, however, that the State’s inefficiency and impunity of the government’s top echelon were the perfect fuel for igniting the flame of change nationwide.

In the case of the State’s inefficiency, the problem involves a huge basket of items, but perhaps the huge tax revenues observed year after year in face of the terrible return in services offered to the population by the government is at the core of most claims.

The fact is that the images and occurrences witnessed on the streets directly reflected in the economy, as analysts already expected, in addition to casting doubt on the economic team’s result goals and result parameters of companies defined for 2013. Therefore, it is important to report a few indicators:

GDP

The growth rate should be around 2.0%, with a downwards trend due to the high likelihood that the third and fourth quarters of 2013 will post rates varying between -1.0% and 1.0%.

US Dollar

High volatility is seen in the currency, particularly due to the four components mentioned below, with the exchange rate expected to vary between R\$/US\$ 2.20 and 2.70:

- i) adjustment in China’s growth rate;
- ii) adjustment in United States’ monetary policy;
- iii) adjustment in Brazil’s external accounts, due to

the reduction in international prices for agricultural and mineral commodities; and
iv) political environment not very clear.

Inflation

Price corrections are expected to be made on account of transferring the exchange rate increase to industrial material prices and also to consumer product prices. On top of this scenario, we will have salary adjustments and seasonal influences on important foodstuff, such as beans. As such, calculations point to the following inflation rates:

IPCA: 6.2%

IGPM: 6.0%

Interest Rates

It seems that the Central Bank will have greater autonomy in applying the monetary policy, elevating the Selic rate to 9.5% due to an elastic credit environment and increase in industrial and consumer prices.

Employment

The factors addressed above will cool down job expansion, hindering the job market in the third and fourth quarters.

In view of these apparent expectations in the economic scenario, fundamental investments for growth will tend to become more and more distant. As such, it wouldn’t be naïve to say that there exists a high probability that the main rating agencies (Fitch, Moody’s and S&P) will reduce Brazil’s rating. What the economy will be tomorrow is the big question in the air at this moment of transformations. ■

ANTHRAQUINONE AND SURFACTANT EFFECT ON SODA PULPING

Authors*: Diego Pierre de Almeida¹
José Lívio Gomide²

ABSTRACT

The kraft pulping process purpose is to individualize cellulosic fibers and remove lignin by white liquor, which main components are sodium hydroxide and sodium sulfide. This process is known to produce high strength papers, but causes odorous pollution and increases costs of the black liquor recovery system. The soda process is an alternative of pulp production without sulfur compounds. This study carried out a comparison between Soda-control pulp, Soda-pulp with additives (AQ, Surfac. and AQ+Surfac.) and Kraft-control pulp. Anthraquinone made available a higher pulping yield for the Soda-process than that of the Kraft-control pulping, but also increased rejects content for the same kappa number. The surfactant did not produce good yield results as AQ did, but it kept shives content at low level. AQ decreases the alkali charge and residual in soda pulping, especially for AQS mixtures. No additive tested has got better viscosity results than those of Kraft-control pulp.

Keywords: Anthraquinone, kraft, pulping, soda, surfactant

INTRODUCTION

Kraft pulp has good strength characteristics, but is cause of odor pollution because of its sulfur compounds. The Brazilians pulp mills - especially those close to urban centers - have researched solutions on the subject in cooperation with environmental organizations.

The Soda process was widely used in the past, but it was, however, replaced by kraft process. The Soda pulping is an alternative for producing sulfur free pulp, but loss of viscosity is inbuilt, as is paper strength, because the high alkali charge and temperature.

The pulp additives market has undergone continuous innovation and improvement by way of heavy investments in research and production of new products. These new products can improve the soda pulping quality, getting it closer to the kraft pulp characteristics.

OBJECTIVES

In this study, a better understanding on the subject of soda pulping with additives was performed in the attempt to produce soda pulp

comparable to kraft pulp within mechanical properties. This quality improvement was obtained by way of use of additives (AQ and surfactants) and modern pulping methods (Lo-Solids).

MATERIALS AND METHODS

Lo-Solids pulping

Chips of *Eucalyptus sp.* wood from the Brazilian pulp mill Cenibra were used, after its screening according to SCAN-CM 40:94 method.

Lo-Solids technology was performed for the cooking of all samples. This method consists in keeping a low dissolved solids concentration in black liquor through constant liquor replacements. Lo-Solid pulping is the most commonly and modern method used by Brazilians pulp mills. Kappa number 18 was used as delignification degree, a typical number for eucalyptus pulp.

The cooking was carried out in an M&K digester (7 L capacity), equipped with pump and heater for liquor circulation. The reactor connected to a set of heated and pressurized accumulator vessels, enabling replacement of white liquor. Time and temperature were controlled by computer, what allowed plotting H-factor against temperature.

Steam treatment was applied for 20 minutes on wood chips before white liquor addition, with 50% of the total effective alkali. The impregnation phase was performed at 115°C for 30 minutes. After that, 30% of the effective alkali was added on the first cooking phase and 20% on the second cooking phase. Both phases lasted 50 minutes, but final temperature varied between kraft and soda pulping.

The pulp was washed with tap water until neutral pH and screened on a Voith Sulzer screen with drill size 0,2 mm.

Additives and liquors

For production of the Kraft-control pulp, white liquor was prepared at laboratory mixing sodium hydroxide and sodium sulfide, 100 g/L of effective alkali and 30% sulfidity, without additives. To produce Soda-control pulp, sodium hydroxide was diluted up to 120 g/L concentration.

* Authors' references:

1. Laboratório de Celulose e Papel - Universidade Federal de Viçosa, Brasil - Campus Universitário, 36570-000. Viçosa. MG - E-mail: diego.almeida@ufv.br
2. Laboratório de Celulose e Papel - Universidade Federal de Viçosa, Brasil - Campus Universitário, 36570-000. Viçosa. MG - E-mail: jlgomide@ufv.br

Corresponding author: Diego Pierre de Almeida. E-mail: diego.almeida@ufv.br

Ashland provided 3 additives to get better soda pulp properties: anthraquinone (AQ), a mix of surfactants (Surfac.) and a mix of anthraquinone and surfactant (AQS).

AQ dosages were 0,015%, 0,03%, 0,06%, 0,12%, 0,24%, 0,36% and 0,48%. Surfac. dosages were 0,003%, 0,006%, 0,012%, 0,024%, 0,06% and 0,12%. AQS dosages were 0,06%, 0,12%, 0,24%, 0,36% and 0,48%. Pulping was performed in duplicate with 500 g oven dry wood chips.

Pulp analysis

Kappa number, screened yield (%), reject content (%) and viscosity (cm^3/g) tests were performed on pulp, and effective residual alkali (g/L) was performed on black liquor.

For screened yield and rejects content, gravimetric method was used. Kappa number was determined by TAPPI T236 cm-85 method and viscosity by TAPPI T230 om-94 method. Using ISO 5351 method,

the viscosity was converted to intrinsic viscosity. The black residual liquor was characterized by SCAN N-33:94 method.

RESULTS

Control pulp

The pulping conditions to produce the controls are given in **Table 1**.

Control pulping results are given in **Table 2**. As expected, kraft control showed the highest screened yield, with a 53.4% average. Intrinsic viscosity was $1231 \text{ cm}^3/\text{g}$. The higher effective alkali charge on Soda-control 1 decreased the screened yield to 47.5%. Soda-control 2 showed 2% higher yield than Soda-control 1, but its viscosity was $205 \text{ cm}^3/\text{g}$ lower. Probably, the higher alkaline charge damaged hemicelluloses harder, decreasing yield and increasing viscosity.

Table 1. Pulping conditions

| Pulping parameters | Kraft-control | Soda-control 1 | Soda-control 2 |
|--------------------------|---------------|----------------|----------------|
| Sulfidity | 30% | - | - |
| Effective alkali | 100 g/L | 120 g/L | 120 g/L |
| Liquor/wood ratio | 4 | 4 | 4 |
| Steam | 20 min | 20 min | 20 min |
| Impregnation temperature | 115°C | 115°C | 115°C |
| Impregnation time | 30 min | 30 min | 30 min |
| Time to temperature | 15 min | 15 min | 15 min |
| Pulping temperature | 155°C/160°C | 155°C/160°C | 172°C/172°C |
| Pulping time | 50 + 50 min | 50 + 50 min | 50 + 50 min |
| Alkali charge rate | 50%/30%/20% | 50%/30%/20% | 50%/30%/20% |
| H-Factor | 635 | 649 | 2070 |

Table 2. Control pulping results

| Sample | Rep. # | H-Factor | EA, % | Kappa n. ^o | Brightness %ISO | Yield, % | | | Visc. cm^3/g | EAR g/L |
|----------------|--------|----------|-------|-----------------------|-----------------|----------|--------|-------|------------------------------|---------|
| | | | | | | Screened | Reject | Total | | |
| Kraft-control | 1 | 635 | 20.0 | 18.1 | - | 53.5 | 0.1 | 53.6 | 1230 | 9.4 |
| | 2 | 634 | 20.0 | 17.7 | - | 53.2 | 0.1 | 53.3 | 1233 | 8.6 |
| | Avg | 635 | 20.0 | 17.9 | 35.5 | 53.4 | 0.1 | 53.5 | 1231 | 9.0 |
| Soda-control 1 | 1 | 665 | 56.0 | 17.9 | - | 47.7 | 0.0 | 47.7 | 1062 | 42.4 |
| | 2 | 633 | 56.0 | 18.1 | - | 47.2 | 0.0 | 47.2 | 1072 | 42.4 |
| | Avg | 649 | 56.0 | 18.0 | 35.5 | 47.5 | 0.0 | 47.5 | 1067 | 42.4 |
| Soda-control 2 | 1 | 2072 | 25.0 | 18.3 | - | 49.7 | 0.1 | 49.8 | 871 | 11.8 |
| | 2 | 2068 | 25.0 | 17.9 | - | 49.2 | 0.1 | 49.3 | 853 | 13.3 |
| | Avg | 2070 | 25.0 | 18.1 | 33.4 | 49.5 | 0.1 | 49.6 | 862 | 12.6 |

Soda pulping with additives

For comparison purposes, on soda pulping with additives only Soda-control 2 was used, which will be defined as Soda-control only. Results were compared with Kraft-control as well.

Soda pulping with Anthraquinone (Soda-AQ)

Anthraquinone was tested up to the limit of the yield growing. Results are given in **Table 3**.

The yield for soda with 0.12% AQ dosage was higher than that for Kraft-control, 0.3% higher. The highest yield was obtained for the 0.36% AQ dosage.

Soda-AQ 0.36% could give until 5.2% higher screened yield in comparison to the Soda-control, and 1.3% higher compared to Kraft-control. As shown in Table 3, yield increases with the AQ dosage until 0.36%, and decreases for the 0.48% dosage.

The reject content also increases with AQ dosage due to the

alkaline charge reduction. Soda-AQ 0.48% has used 2.5% less alkali than Kraft-control. The effective residual alkali decreases with the alkaline charge, but holds acceptable levels for Lo-Solids pulping.

The AQ addition improves viscosity, but not enough to exceed the Kraft-control viscosity.

Soda pulping with surfactant (Surfac.)

The average results for surfactant pulping are given in **Table 4**.

The surfactant addition gave a minor screened yield gain compared with Soda-control, 2.1% more. But it was not enough for performing better than the Kraft-control. The alkaline charge for Soda-Surfac. 0.12% was 1% lower compared to Soda-control. A decrease from 25% to 24%.

The viscosity increased when compared to Soda-control, but not showing any relation with the surfactant dosage. The reject content kept constant.

Table 3. Soda-anthraquinone pulping results

| Sample | H-Factor | EA,% | Kappa | Brightness, %ISO | Yield, % | | | Visc. cm ³ /g | EAR g/L |
|----------------|----------|------|-------|------------------|----------|--------|-------|--------------------------|---------|
| | | | | | Screened | Reject | Total | | |
| Kraft-control | 635 | 20.0 | 17.9 | 35.5 | 53.4 | 0.1 | 53.5 | 1231 | 9.0 |
| Soda-control | 2070 | 25.0 | 18.1 | 33.4 | 49.5 | 0.1 | 49.6 | 862 | 12.6 |
| Soda-AQ 0.015% | 2064 | 22.5 | 18.2 | 32.5 | 50.2 | 0.1 | 50.2 | 967 | 9.2 |
| Soda-AQ 0.03% | 2011 | 21.5 | 18.2 | 30.2 | 52.1 | 0.2 | 52.2 | 953 | 7.7 |
| Soda-AQ 0.06% | 2028 | 20.5 | 18.0 | 31.2 | 52.7 | 0.2 | 52.9 | 1026 | 6.9 |
| Soda-AQ 0.12% | 2088 | 19.0 | 17.9 | 29.8 | 53.7 | 0.3 | 54.0 | 1023 | 4.9 |
| Soda-AQ 0.24% | 2053 | 18.3 | 18.5 | 28.9 | 54.5 | 0.5 | 55.0 | 1039 | 3.5 |
| Soda-AQ 0.36% | 2037 | 18.3 | 17.9 | 29.1 | 54.7 | 0.3 | 55.0 | 1034 | 3.8 |
| Soda-AQ 0.48% | 2032 | 17.5 | 17.9 | 29.7 | 53.7 | 0.4 | 54.0 | 1005 | 4.7 |

Table 4. Soda-Surfac. pulping results

| Sample | H-Factor | EA,% | Kappa | Brightness, %ISO | Yield, % | | | Visc. cm ³ /g | EAR g/L |
|---------------------|----------|------|-------|------------------|----------|--------|-------|--------------------------|---------|
| | | | | | Screened | Reject | Total | | |
| Kraft-control | 635 | 20.0 | 17.9 | 35.5 | 53.4 | 0.1 | 53.5 | 1231 | 9.0 |
| Soda-control | 2070 | 25.0 | 18.1 | 33.4 | 49.5 | 0.1 | 49.6 | 862 | 12.6 |
| Soda-Surfac. 0.003% | 2011 | 25.0 | 18.5 | 35.0 | 49.0 | 0.1 | 49.1 | 935 | 12.5 |
| Soda-Surfac. 0.006% | 2041 | 25.0 | 18.0 | 33.8 | 49.8 | 0.1 | 49.8 | 913 | 13.2 |
| Soda-Surfac. 0.012% | 2003 | 25.0 | 17.8 | 35.0 | 50.3 | 0.1 | 50.3 | 902 | 11.2 |
| Soda-Surfac. 0.024% | 2094 | 24.0 | 17.9 | 33.4 | 50.8 | 0.1 | 50.9 | 902 | 10.7 |
| Soda-Surfac. 0.060% | 2031 | 24.0 | 18.1 | 34.9 | 51.6 | 0.0 | 51.6 | 897 | 10.5 |
| Soda-Surfac. 0.120% | 1988 | 24.0 | 18.3 | 34.1 | 49.9 | 0.0 | 49.9 | 919 | 11.4 |

Table 5. Soda-AQS pulping results

| Sample | H-Factor | EA,% | Kappa | Brightness %ISO | Yield, % | | | Visc. cm ³ /g | EAR g/L |
|----------------|----------|------|-------|-----------------|----------|--------|-------|--------------------------|---------|
| | | | | | Screened | Reject | Total | | |
| Kraft-control | 635 | 20.0 | 17.9 | 35.5 | 53.4 | 0.1 | 53.5 | 1231 | 9.0 |
| Soda-control | 2070 | 25.0 | 18.1 | 33.4 | 49.5 | 0.1 | 49.6 | 862 | 12.6 |
| Soda-AQS 0.06% | 2022 | 21.5 | 18.1 | 31.5 | 52.4 | 0.2 | 52.6 | 1005 | 7.1 |
| Soda-AQS 0.12% | 2040 | 20.5 | 18.2 | 32.1 | 52.4 | 0.4 | 52.8 | 996 | 6.4 |
| Soda-AQS 0.24% | 2013 | 19.5 | 17.5 | 28.9 | 53.9 | 0.2 | 54.1 | 1031 | 3.4 |
| Soda-AQS 0.36% | 2050 | 19.0 | 18.5 | 28.1 | 54.0 | 0.4 | 54.4 | 1077 | 3.8 |
| Soda-AQS 0.48% | - | 18.5 | 18.5 | 28.4 | 54.2 | 0.4 | 54.6 | 1050 | 3.8 |

Soda pulping with anthraquinone and surfactant (AQS)

The surfactant promotes a dispersant action and also increases wood chips impregnation, thereby complementing the anthraquinone chemistry action in protecting carbohydrates and in lignin reduction. Results for Soda-AQS pulping are given in **Table 5**.

The highest yield was obtained with the 0.48% AQS dosage, 0.8% more than Kraft-control. The surfactant content on AQS mix was not enough to avoid rejects. As shown in Table 5, the higher dosage produced 0.4% rejects content.

The alkaline charge and effective alkali residual decreased with the increasing of the AQS dosage. The Soda-AQS 0.48% alkali pulp was 1.5% lower than the Kraft-control pulp. The higher viscosity was 1077 cm³/g for Soda-AQS 0.36%, but lower than that of the Kraft-control.

CONCLUSIONS

The anthraquinone addition increases the soda pulping

screened yield level and, for some dosages, this yield turns out higher than that of the Kraft-control yield. However, reject content increases for same kappa number. The same came about with the AQS mix pulp.

Surfactant addition did not show good results for screened yield, but kept a low reject content. The surfactant dosage for the AQS mix pulp can be increased if aimed at converting rejects in screened yield.

Some anthraquinone dosages decrease a lot the alkali charge and effective alkali residual, mainly for AQS pulping. So, it is possible to reduce the H-factor when the AQ dosage is increased, thereafter making the viscosity higher.

Any additive could produce Soda-pulp with a higher viscosity than that of the Kraft-control pulp.

Acknowledgments

I wish to express my gratitude to Cenibra and Ashland for providing the material used in this study, to the Pulp and Paper Laboratory/UFV and to CNPq. ■

REFERENCES

- CARNEIRO, A. M. O. *Modificações do processo kraft convencional para deslignificação intensiva da madeira de eucalipto*. 1992. 77 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Florestal) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 1992.
- FISEROVÁ, M., LUZAKOVÁ, V. *Aplicação de surfactantes como aditivos na polpação kraft*. O Papel, São Paulo, p. 96 – 103, novembro, 2000.
- GOMIDE, J.L. *Antraquinona – um eficiente aditivo para a polpação alcalina de madeiras*. Viçosa. SIF, 1980. 27p. (Bol. Técnico nº6). O Papel, São Paulo, p. 39-48, outubro, 1980a.
- GOMIDE, J.L., OLIVEIRA, R.C., COLODETTE, J.L. *Produção de polpa kraft de eucalipto, com adição de antraquinona*. Revista Árvore, Viçosa, v.4, n.2. p.203 – 214, 1980b.
- HARTLER, N. *Extended delignification in kraft cooking – a new concept*. Svensk Papperstidning, v. 81, n. 15, p. 483-484, 1978.

SISTEMA DE VÁCUO NA SEÇÃO DE FORMAÇÃO DA FOLHA DE PAPEL

Autores*: Cesar de Araujo Góss Filho¹
Gustavo André Leitis²

INTRODUÇÃO

A seção de formação da folha de uma máquina de papel é onde aproximadamente 95% da água é removida. Essa remoção deve ser feita de uma forma gradual, para minimizar a perda de sólidos, manter boa eficiência de operação e drenagem, obter uma folha com características de qualidade dentro dos parâmetros requeridos e entregar a folha para a seção de prensagem com o maior teor de sólidos possível.

Grande parte da água é removida de forma natural, mas, para se obter uma folha com o teor seco necessário para a seção de formação, é essencial a utilização de um sistema de vácuo composto por tubulações, separadores, vários tipos de elementos de drenagem e geradores de vácuo.

As bombas de vácuo consomem em torno de 17% do total da energia elétrica utilizada numa máquina de papel, sendo cerca de um terço consumido na seção de formação. O sistema de vácuo é muito importante, por isso é de extrema importância projetar e operar este sistema de modo a obter o máximo de eficiência.

Mesmo considerando o relativo alto consumo de energia elétrica pelas bombas de vácuo, é muito mais econômico remover a água da folha na seção de formação.

Este artigo tem como objetivo expor de forma geral os elementos que compõem o sistema de vácuo, tendo como parâmetro as seções de formação do tipo *Fourdrinier*, podendo-se fazer equivalência dos elementos citados aqui com outros utilizados em diferentes tipos de formadores.

1. GERADORES DE VÁCUO

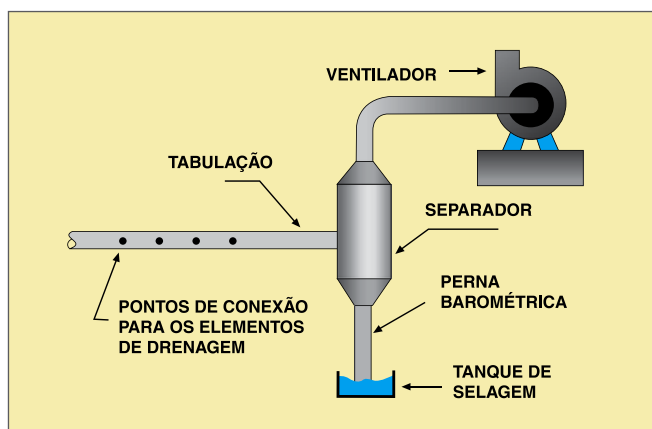
Dentro desse universo temos vários elementos geradores de vácuo. Segue abaixo a descrição dos mais utilizados em máquinas de papel.

1.1 - Ventiladores

São equipamentos que movimentam grandes volumes de ar com baixos níveis de vácuo, operam com baixo consumo de energia e possuem baixo custo de aquisição.

Geram vácuo máximo de 1,5 mca, e são empregados nos primeiros elementos da mesa de formação (caixas de baixo vácuo e *vacuum foils*). Necessitam também de um bom sistema de separação de água para não prejudicar a operação do equipamento aspirante.

SISTEMA DE VÁCUO COM VENTILADOR



1.2 - Exaustor centrífugo

O exaustor centrífugo é composto por diversos rotores operando com relativa alta rotação. Tem o mesmo princípio de funcionamento das bombas centrífugas, porém operando com ar ao invés de água. É uma unidade que opera com fluxo variável e nível constante de vácuo, independente dos níveis de

Referências dos autores:

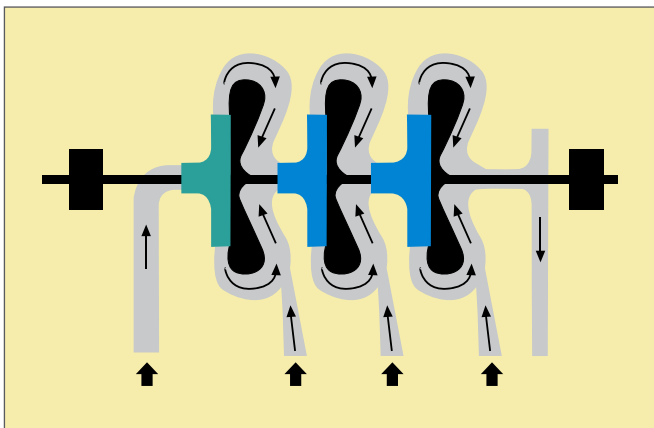
1. Graduado em Engenharia Mecânica pela UFSC, com curso de especialização em Celulose e Papel pelo IPT. Pós graduação em Marketing pela FURB/INPG. Iniciou atividades em 1979 na Klabin do Paraná na área de Produção e em 1984 iniciou na PISA, onde participou do startup da Máquina de Papel. Na Albany, iniciou em 1984 como Engenheiro de Serviços na área de prensagem e atualmente exerce a função de Coordenador de Produtos-Telas Formadoras. E-mail: cesar.goss@albint.com
2. Formado em Engenharia Mecânica pela Universidade Estadual de Santa Catarina (UDESC – Joinville/SC). Iniciou suas atividades em 2004 na Albany International como Trainee e atualmente exerce a função de Engenheiro de Serviços na área de Formação. E-mail: gustavo.leitis@albint.com

Autor correspondente: Cesar de Araujo Góss Filho – E-mail: cesar.goss@albint.com

resistência ao fluxo. Por isso tem como característica certa dificuldade de controle entre elementos que devem operar com diferentes níveis de vácuo.

Tiveram maior utilização no passado, em máquinas com poucas mudanças nos tipos de papéis produzidos e menores exigências quanto às eficiências no sistema de vácuo. Tem como vantagem a economia de energia, se considerado que um equipamento deste tipo poderia substituir várias bombas de vácuo em uma máquina de papel.

EXAUSTOR CENTRÍFUGO DE MÚLTIPLOS ESTÁGIOS



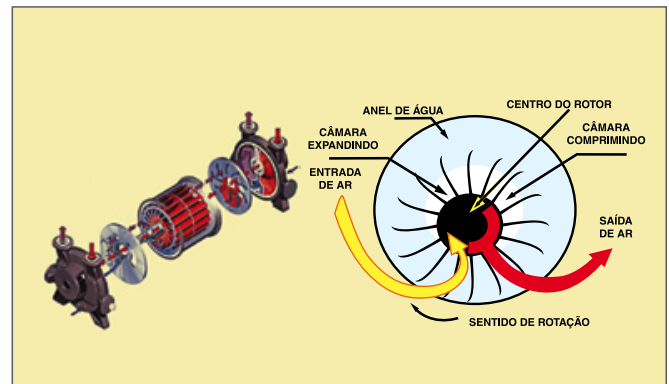
1.3 - Bombas de anel líquido

São as mais utilizadas e preferidas. Elas operam com volume constante, e o nível de vácuo pode ser ajustado pela resistência ao fluxo gerado pelos elementos de drenagem e/ou válvulas de controle.

Bombas de vácuo de anel líquido operam com água na câmara de bombeamento, onde o movimento de rotação do rotor e a ação da força centrífuga fazem com que o líquido de selagem tome a forma de um anel semelhante ao formato da configuração interna do corpo da bomba. O anel líquido é responsável pelos processos de aspiração e compressão dos gases ou vapores, agindo como um pistão líquido que se movimenta dentro das células formadas por pares de palhetas consecutivas do rotor. As palhetas fixas do rotor formam câmaras que são preenchidas pelos gases e vapores aspirados, a seguir comprimidos após o líquido de selagem ocupar essas câmaras devido à excentricidade da configuração e ação da força centrífuga gerada pela rotação do rotor. O líquido de selagem é continuamente repostado e descarregado pela porta de descarga juntamente com os gases ou vapores após o processo de sua compressão.

Uma importante característica deste tipo de bomba é o fato de possuir um ganho extra de eficiência por via de condensação interna gerada pelo contato do vapor (ar quente) aspirado da máquina de papel com a água fresca utilizada na selagem do sistema.

BOMBA DE ANEL LÍQUIDO



Água de selagem

É a água utilizada para vedar as aberturas entre o rotor e o cabeçote de comando, além de remover as fibras arrastadas na aspiração. Para bom funcionamento da bomba é necessária a boa manutenção das gaxetas do eixo.

O circuito do sistema de água de selagem da bomba pode ser aberto, fechado (com bombeamento, filtragem, controle químico, refrigeração e reposição) ou em cascata (indo das bombas de alto vácuo para as bombas aplicadas em baixo vácuo).

É importante salientar que esta água deve ser fresca, com pH neutro, sem partículas abrasivas, com temperatura não excedendo os 30°C, pois quanto maior este valor maior será a pressão que os vapores exercerão na câmara, diminuindo o espaço destinado ao ar. Portanto, quanto menor a temperatura maior a eficiência da bomba.

2. ELEMENTOS DE DRENAGEM COM VÁCUO NA SEÇÃO DE FORMAÇÃO

2.1 - Caixas de baixo vácuo

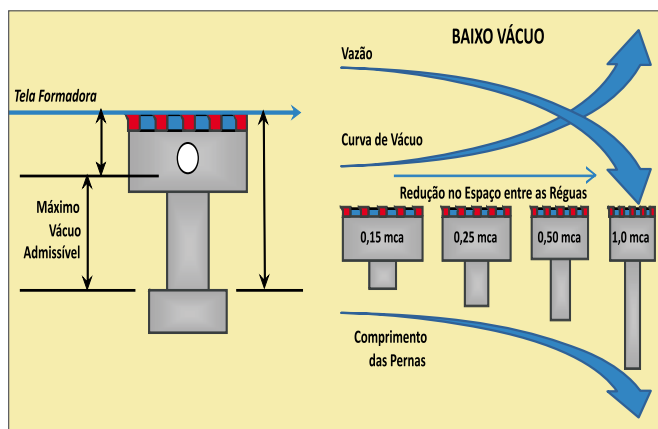
São caixas localizadas no início da seção de formação, geralmente logo após os elementos chamados de *hydrofoils*, que promovem drenagem através de vácuo gerado unicamente pela inclinação das lâminas.

As caixas de baixo vácuo podem ser do tipo *vacuum foil*, normalmente com pernas barométricas que geram vácuo naturalmente, e necessitando de uma fonte de vácuo apenas como auxiliar, geralmente ventiladores de alta vazão e baixo diferencial de pressão. É comum operarem com níveis de vácuo abaixo de 1,0 mca em sua atuação como controladores de drenagem em folhas com consistências acima de 1,0%.

Esses tipos de caixas podem possuir diferentes características, como mais de uma zona de sucção, lâminas com e/ou sem ângulos, alturas diferentes entre lâminas, entre mais variáveis, sempre visando melhorar a eficiência de drenagem ou aumentar a atividade na mesa para melhor formação da folha.

Em máquinas com mais de uma *vacuum foil*, os níveis de vácuo devem ser escalonados em forma crescente, com pernas barométricas de selagem também com alturas crescentes, podendo desse modo elevar o nível de consistência da folha a valores próximos a 10%, dependendo de vários fatores, como seriam: o tipo de papel, a matéria-prima ou a configuração da mesa de formação.

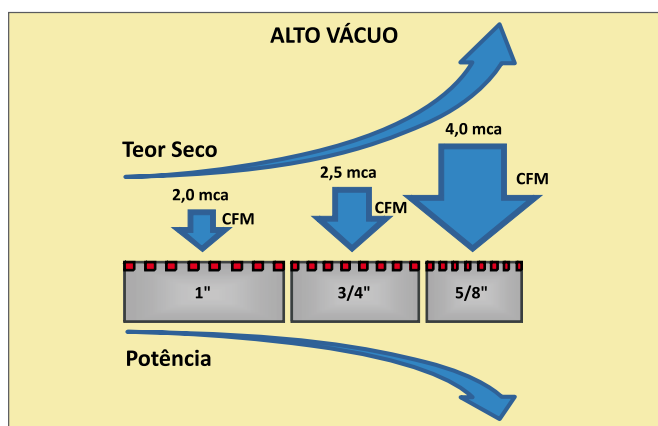
Ver a ilustração de esquema mostrando o nível máximo de vácuo aplicável em caixa de vácuo, e um exemplo de bom esquema de baixo vácuo mostrando quatro elementos de drenagem com as tendências das curvas de níveis de vácuo, vazões de remoção de água, tamanhos das pernas barométricas e espaçamento entre régulas.



2.2 - Caixas de sucção

Suas coberturas podem ter furos cilíndricos ou ranhuras, sendo fabricadas com polietileno de alta densidade ou com cerâmica de várias composições, como óxido de alumínio ou carbetto de silício dependendo do grau de qualidade desejado. Para uma operação com melhor eficiência desta seção de desaguamento, sugere-se que o nível de vácuo aumente gradativamente da parte mais úmida para a parte mais seca da mesa plana. Da mesma forma, as larguras das ranhuras devem diminuir gradativamente conforme se avança em direção ao final da mesa de formação.

Veja a ilustração de experiência realizada em caixas de alto vácuo, onde são obtidos diferentes teores secos para diferentes curvas de



NÍVEL DE VÁCUO vs. TEOR SECO

| Nível de Vácuo (mca) | | | | Teor Seco (%) | |
|----------------------|---------|---------|---------|---------------|----------|
| Caixa 1 | Caixa 2 | Caixa 3 | Caixa 4 | A. Couch | D. Couch |
| 1,31 | 1,59 | 2,31 | 2,9 | 14,9 | 17,3 |
| 0,48 | 1,66 | 2,49 | 3,45 | 14,7 | 19 |
| 0,52 | 1,8 | 2,94 | 3,94 | 18 | 20,4 |
| 1,04 | 1,66 | 2,42 | 3,66 | 16,4 | 19,6 |
| 0,48 | 1,66 | 2,83 | 3,59 | 16,9 | 20,2 |

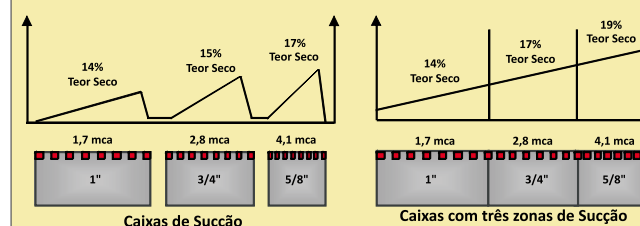
Experiência com papel 101 g/m² @ 726 m/min (editada pela TAPPI).

vácuo aplicado, e um esquema com tendências ideais de níveis de vácuo, larguras de fendas e teores secos da folha.

Com o objetivo de melhorar a eficiência de drenagem, estas caixas podem possuir duas ou três zonas de sucção.

Veja também ilustração de exemplo comparando eficiências quanto aos teores secos da folha entre 3 caixas de sucção separadas e uma caixa com 3 zonas de sucção, com os mesmos níveis de vácuo aplicados e as mesmas larguras de fendas.

EFICIÊNCIAS DE 3 CAIXAS DE SUÇÃO vs. CAIXAS COM TRÊS ZONAS DE SUÇÃO - TRIVAC

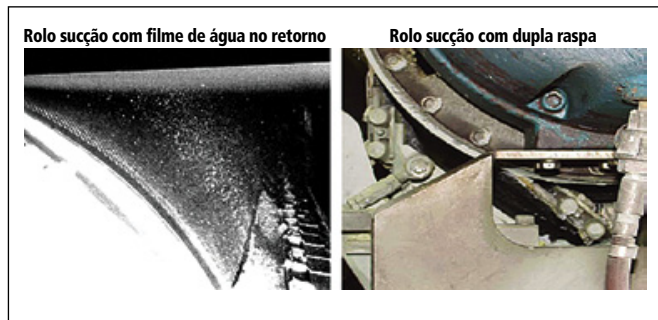


2.3 - Rolo sucção da tela – rolo couch

Este elemento é composto por uma camisa metálica perfurada - que pode ser revestida - e uma caixa interna de sucção com uma ou duas zonas de vácuo. A condição ideal é que para este elemento haja uma bomba de vácuo de uso exclusivo, pois quanto maior o nível de vácuo aplicado maior será sua eficiência. Além disso, é o elemento que opera com os mais altos níveis de vácuo na seção de formação. A vantagem deste elemento é a possibilidade de aplicar alto vácuo sem provocar desgaste na tela formadora. Por outro lado, este componente tem como dificuldade principal a perda de energia utilizada para remover o ar e a água - esta adicionada por chuveiros de lubrificação interna e de limpeza dos orifícios da camisa do rolo -, para então começar a remover a água retirada da folha.

Também existe consumo de energia para vencer a força centrífuga, que aumenta à medida que aumenta a velocidade. Outro cuidado a tomar é com o reumedecimento da folha provocado pelo retorno de água para a folha por via de filme que se forma sobre a superfície do rolo, mas que pode ser reduzido mediante instalação de uma ou duas rasps.

Utilizado em conjunto com o rolo *lumpbreaker* (com diâmetro e dureza adequados) pode aumentar consideravelmente a eficiência de drenagem, com ganhos de até 4,0% no teor seco da folha.



3. DIMENSIONAMENTO

Para um bom e correto dimensionamento do sistema de vácuo, deve-se levar em consideração alguns pré-requisitos básicos como:

- matéria-prima;
- tipo de papel e gramatura;
- velocidade e largura da máquina;
- configuração da máquina.

O dimensionamento das necessidades de vazões e níveis de vácuo dos elementos de drenagem pode ser feito utilizando-se fatores empíricos, que são vazões por unidade de área onde o vácuo será aplicado.

A capacidade de vácuo instalada deve ser conforme a necessidade, considerando que bons sistemas de vácuo operam com eficiências entre 85% e 90%. É importante não esquecer uma regra: zonas de baixo vácuo devem ser independentes das zonas de alto vácuo, para evitar perdas de eficiência das bombas.

A TAPPI possui uma norma que orienta o dimensionamento do sistema de vácuo. Não é uma regra geral, pois pode variar conforme os tipos de papéis, configurações de máquina e matérias-primas.

Abaixo, exemplo de dois casos de dimensionamento: TAPPI (TIP 0502-01 – Revisão 2002).

DIMENSIONAMENTO DE SISTEMA DE VÁCUO

| PAPEL DE IMPRIMIR & ESCREVER - até 900 m/min | | | |
|--|-----------------|---------------------------------|----------------------|
| Elemento | Nº de Elementos | Fator | Nível de Vácuo |
| Baixo Vácuo | 4 | 1,5 CFM/in de largura | 26" H ₂ O |
| Baixo Vácuo | 2 | 3,5 CFM/in de largura | 38" H ₂ O |
| Alto Vácuo | 2 | 4 CFM/in de largura | 10" Hg |
| Alto Vácuo | 3 | 11 CFM/in de largura | 10" Hg |
| Rolo Sucção | 1ª zona | 3 CFM/in ² de área | 10" Hg |
| Rolo Sucção | 2ª zona | 8,5 CFM/in ² de área | 20" Hg |

| PAPEL KRAFT - até 750 m/min | | | |
|-----------------------------|-----------------|-------------------------------|----------------------|
| Elemento | Nº de Elementos | Fator | Nível de Vácuo |
| Baixo Vácuo | 3 | 1,5 CFM/in de largura | 38" H ₂ O |
| Baixo Vácuo | 2 | 1,5 CFM/in de largura | 38" H ₂ O |
| Baixo Vácuo | 1 | 3,5 CFM/in de largura | 54" H ₂ O |
| Alto Vácuo | 2 | 22 CFM/in de largura | 10" Hg |
| Alto Vácuo | 4 | 42 CFM/in de largura | 15" Hg |
| Rolo Sucção | 1 zona | 7 CFM/in ² de área | 20" Hg |

Nota: CFM/in = Pés cúbicos por minuto por polegada linear
CFM/in² = Pés cúbicos por minuto por polegada quadrada

4. TUBULAÇÃO DE SISTEMA DE VÁCUO

O diâmetro nominal das tomadas das bombas não determina o diâmetro das respectivas tubulações, contudo, vale ressaltar que as tubulações nunca poderão ter diâmetro menor que suas respectivas tomadas.

Para dimensionar corretamente as linhas de vácuo deve-se ter como objetivo minimizar as perdas de carga entre o elemento de drenagem e a fonte de vácuo. Para isso deve-se escolher o diâmetro ideal, reduzir as distâncias e reduzir os números de curvas e válvulas.

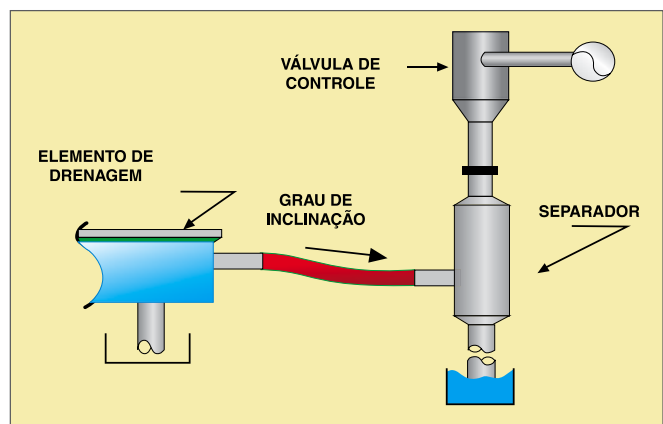
O diâmetro da tubulação depende do fluxo previsto. Deve ser escolhido de modo a estimar velocidade de ar seco em torno de 1670 m/min ou em torno de 910 m/min no caso de mistura de ar com água.

O comprimento da tubulação entre o elemento e o tanque de selagem deve ser no mínimo correspondente ao nível de vácuo dimensionado. Por exemplo: para cada 1mca de vácuo no elemento será necessário, no mínimo, 1m de desnível até o tanque.

5. SEPARADORES DE ÁGUA

Os separadores são tanques destinados a separar meios líquidos de gasosos através do efeito da gravidade. Em sua maioria são vasos verticais, nos quais a descarga de água se processa por meio de uma coluna barométrica mergulhada num tanque de selagem.

ESQUEMA DE SEPARADOR DE ÁGUA



Um separador se faz necessário quando o volume de água exceder a capacidade que a bomba tem para bombeá-lo, quando se planeja recircular a água de selagem em um circuito fechado e quando uma tubulação apresentar uma ascensão, evitando assim pontos com acúmulos de água. Vale mencionar que as caixas de sucção precisam de separadores individuais.

Naturalmente, a separação barométrica requer altura (desnível) entre os separadores e o tanque de selagem das colunas.

6. POSSÍVEIS PROBLEMAS EM SISTEMA DE VÁCUO

| PROBLEMAS | POSSÍVEIS CAUSAS |
|--|---|
| Bomba não produz vácuo | Bomba de vácuo com rotação invertida |
| | Baixo fluxo e/ou alta temperatura da água de selagem |
| | Sucção fechada |
| | Saída pressurizada |
| Vácuo insuficiente | Fluxo e/ou temperatura da água de selagem fora dos parâmetros |
| | Fluxo de água de serviço fora dos parâmetros |
| | Rotação baixa da bomba |
| | Entrada de ar falso na bomba (gaxeta) |
| | Linhas de sucção obstruídas ou com entrada de ar falso |
| | Problemas no separador |
| | Dimensionamento incorreto |
| Motor da bomba de vácuo com alta amperagem | Vácuo acima do recomendado |
| | Alto fluxo e/ou elevada temperatura da água de selagem |
| | Saída pressurizada |
| | Rotação elevada da bomba |

CONCLUSÃO

Devido aos fatores ambientais e econômicos, a cada dia se torna mais importante que sistemas e equipamentos operem com eficiência máxima quanto ao consumo de energia. Se considerarmos que o sistema de vácuo é um importante consumidor de energia elétrica, e que influencia significativamente o consumo de energia térmica em forma de vapor na seção de secagem, é essencial um sistema operando com o máximo rendimento. Para isso, deve haver cuidados especiais desde o projeto, dimensionando o vácuo necessário para otimizar a drenagem e a formação da folha, operar corretamente o sistema aplicando curvas de vácuo apropriadas e manter o sistema todo em boas condições, com programas adequados de manutenção. ■

REFERÊNCIAS

1. TAPPI NOTES - *Wet End Operation Seminar*
2. Ferme, Agnaldo - *Sistema de Vácuo para Máquina de Papel*
3. Silva, Wilson - *Sistema de Vácuo na Indústria do Papel*



46^o

CONGRESSO
E EXPOSIÇÃO
INTERNACIONAL
DE CELULOSE E
PAPEL

OPÇÕES DE PATROCÍNIO ABTCP 2013

DIVULGUE SUA EMPRESA NO MAIOR ENCONTRO LATINO AMERICANO DO SETOR

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

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



ABTCP 2013

46^o CONGRESSO E EXPOSIÇÃO
INTERNACIONAL DE CELULOSE E PAPEL

46th PULP AND PAPER INTERNATIONAL CONGRESS & EXHIBITION

ENTRE EM CONTATO CONOSCO

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

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

Realização
Arranged by



Correalização
Co-sponsor





3^a Conferência da Indústria Florestal Latino Americana



2014
Março
26, 27 e 28

Anote em sua agenda.

Hotel Transamérica, São Paulo, SP – Brasil

HT
São Paulo
Hotéis Transamérica

Apoio:



PAINEL FLORESTAL



Patrocínio:

GCN

ADVOGADOS



Organização:



AVANÇANDO A NOVOS NÍVEIS DE DESEMPENHO

Autor*: Steve Cole – Diretor Global de Gerenciamento de Produtos

Tela formadora com nova tecnologia melhora a qualidade e a produtividade, e ao mesmo tempo reduz o consumo de energia

Durante a última década de fabricação de papel, a indústria experimentou enorme crescimento na aplicação da tecnologia SSB (support shute binder- SSB) para as telas formadoras tripla camada. Este avanço revolucionou a indústria, pois várias limitações inerentes às estruturas convencionais das telas camada dupla e tripla foram superadas (**Figura 1**).

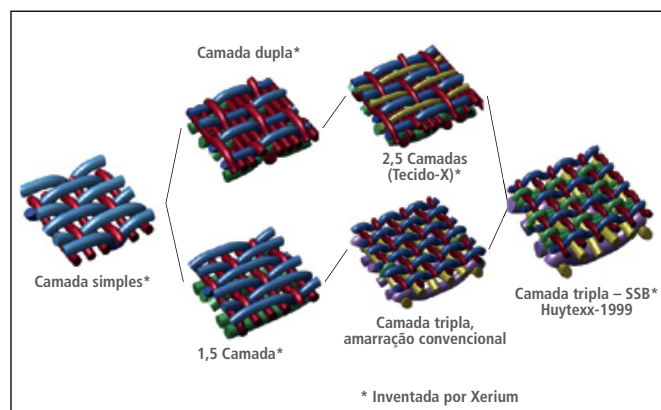


Figura 1

As telas Huytexx - como originalmente conhecidas - utilizam um padrão ainda hoje patenteado de dupla união, que forneceu mundialmente a primeira tela tripla com superfície lisa tendo conceito de ligação que não mostrou desgaste entre as camadas. A estrutura provê drenagem direta, o que permite aumento significativo no suporte da fibra em comparação com telas de camada simples ou dupla. Esta melhoria da drenagem levou a um melhor teor seco e a excelente retenção.

Entretanto, com densidade mais alta do fio das telas SSB nas direções transversal e longitudinal da máquina, a área aberta lado superior (lado papel) resulta diminuída, levando a pressão de drenagem mais alta e a taxas de drenagem mais baixas. A janela operacional é diminuída, o nível do vácuo aumenta, a energia de acionamento aumenta e o teor seco da folha diminui.

Com as demandas atuais por velocidades mais altas das máquinas e melhor formação da folha, o SSB atingiu seu limite tecnológico e operacional para fornecer a combinação ideal de propriedades da folha e capacidade de drenagem, e ao mesmo tempo fornecer ótima eficiência energética.

Adicionalmente a essas exigências para modificações estruturais, os fabricantes de papel estão também procurando formas de reduzir

os custos de energia num cenário de crescente competitividade global na indústria do papel

Este artigo faz uma revisão das novas tecnologias - estruturais e de materiais - desenvolvidas especificamente para tratar dessas demandas da modernidade.

ESTRUTURAS DA NOVA GERAÇÃO DE TELAS

Foram desenvolvidos diversos novos conceitos de telas formadoras na busca de soluções a demandas postas pela indústria gráfica capazes de superar as limitações do conceito SSB antes mencionadas.

A receita para fabricação de papéis gráficos inclui fibras, cargas minerais, aditivos químicos e água, e a função primária da tela formadora é a de filtrar ou separar as fibras e finos da água. Entretanto, mesmo as estruturas das telas formadoras mais finas não têm aptidão, por si só, de reter mecanicamente partículas finas. Por isso, a retenção no primeiro passo - a construção da manta inicial de fibras - é crítica.

A tela formadora influencia diretamente esse processo inicial de formação da folha. O desempenho posterior da formação, retenção e drenagem é controlado pela manta de fibra formada de início. Portanto, a finalidade principal da tela formadora é de construir a manta inicial de fibras da forma mais condizente.

O desempenho da tela formadora é principalmente definido por sua ação na seção inicial de drenagem da máquina de papel. Em função disso, nossos engenheiros de desenvolvimento mudaram o foco da estrutura da tela para um conceito de canal de drenagem capaz de fornecer formação ótima da folha, a par de qualidade e eficiência da máquina.

Esta formação inicial ideal da manta de fibras provê:

- Formação correta da folha devido à mobilidade das fibras.
- Retenção dos finos e cargas (a manta é sempre mais filtrante do que a tela).
- Estrutura aberta, sem selagem, para facilitar a remoção da água sobre toda a tela formadora sob níveis mais baixos de vácuo.

Os resultados reais de campo provam que a manta inicial de fibras deve ser porosa e não densa. Se isso não ocorrer, a folha se torna "selada", reduzindo as taxas gerais de drenagem. A velocidade hidráulica vertical descendente no lado folha (superior) da tela tem um impacto crucial na porosidade da manta inicial de fibras. Área aberta mais alta provê velocidade de fluxo mais baixa e pro-

Referências do autor:

Xerium Technologies, Inc. – Raleigh, North Carolina, USA - E-mail: steve.cole@xerium.com

duz manta inicial de fibras mais aberta. Para propiciar um sistema de drenagem mais controlada, a superfície aberta da tela no lado máquina (inferior) foi reduzida.

A rápida aceitação pelo mercado da linha de produtos com Canal de Drenagem Projetado (Engineered Drainage Channel - EDC) aprovou na prática este conceito inovador, diretamente oposto ao conhecimento convencional usado até recentemente.

Como é o canal de drenagem ideal em detalhe?

- A maioria das fibras deixando a caixa de entrada têm orientação no sentido máquina. É fato bem conhecido que a malha da tela formadora na direção transversal da máquina provê a mais alta retenção mecânica das fibras. Portanto, o canal do lado da folha deve ser orientado na direção transversal à máquina.
- Em relação à capacidade de drenagem e retenção de finos/carga, alta área aberta da superfície lado folha é crítica. Assim, o volume de água pode atravessar a tela formadora com velocidade relativamente baixa no estágio de formação da folha.
- Por outro lado, para controlar o fluxo para formação ótima e suave da folha é necessária área aberta reduzida no lado máquina.
- A espessura da tela e o correspondente comprimento do canal na direção Z deve ser a mínima possível a fim de assegurar a rápida remoção da água.
- Ainda, para garantir desempenho uniforme ao longo da vida útil da tela, a perda de espessura deve ser mínima.

CANAIS DE DRENAGEM PROJETADOS OU EDC

O conceito EDC foi desenvolvido usando equipamentos de laboratório para testes de drenagem. Além disso, a Universidade de Grenoble (França) confirmou o conceito e desenvolveu o modelamento matemático das velocidades de fluxos através da espessura da tela. A área aberta na direção Z controla ou influencia a velocidade do fluxo de água (Figura 2).

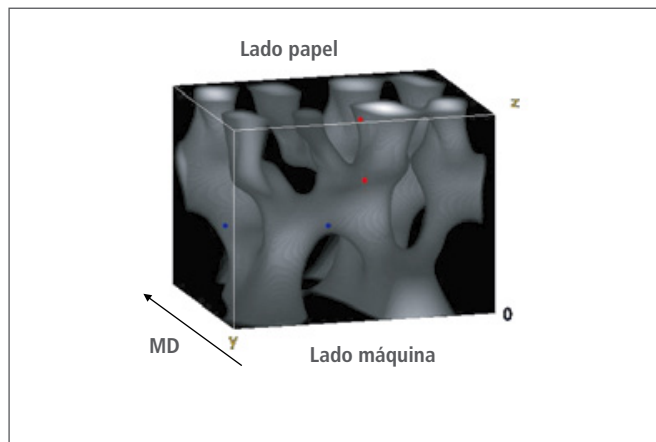


Figura 2

Para ajustar o canal de drenagem ideal usamos uma ferramenta desenvolvida internamente com a qual simular o canal de drenagem, a distribuição média de massa na direção Z e indicar a porosidade e a superfície livre em toda a espessura do tecido nas direções lon-

gitudinal e transversal. Esta abordagem revolucionária permite o desenvolvimento do tecido com foco nos canais e não na malha.

A especificação exata dos canais é definida pelas diferentes proporções entre os fios empregados na face papel e na face máquina, assim como nos sentidos longitudinal e transversal. Além disso, a modificação do diâmetro dos fios e/ou densidade da malha na face papel ou na face máquina influenciam o formato do canal. Os engenheiros de aplicação podem agora criar um canal especial para cada aplicação ao redor do mundo, atendendo requisitos específicos de cada máquina (Figura 3).

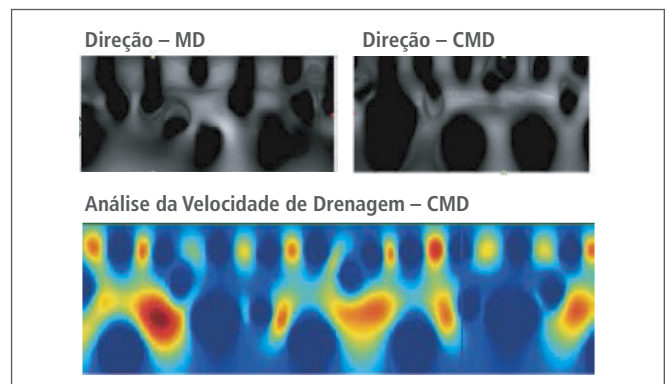


Figura 3

NOVA GERAÇÃO DE MATERIAIS PARA TELAS FORMADORAS

Além do desenvolvimento das novas estruturas de telas formadoras, houve significativo desenvolvimento na tecnologia de materiais com o objetivo de reduzir a resistência ao arraste. Esta pesquisa buscou resposta a dois dos principais fatores do mercado: primeiro, visto que uma grande proporção das máquinas opera no limite da capacidade do acionamento, qualquer redução na carga desse acionamento ajudará a estabilizar a operação, otimizar custos e, frequentemente, aumentar a velocidade sem investimentos de capital. Em segundo lugar, mesmo nas máquinas equipadas com potências de acionamento suficiente a redução no consumo de energia contribui significativamente para baixar custos de produção.

Como a tela formadora está em permanente contato com os elementos desaguadores, criam-se forças de atrito, portanto, perda de energia. Para alguns estilos de tecido a perda é significativa exigindo, em consequência, que a máquina vença forte resistência ao arraste para tracionar a tela. Naturalmente que essa situação cria problema para a tela também. Reduzir a resistência ao arraste na seção de formação permite ao fabricante de papel diminuir o consumo de energia na parte úmida.

Por exemplo, em uma máquina Fourdrinier (mesa plana) existem diversos pontos de perda de energia:

- Atrito entre as diferentes partes mecânicas da seção de formação, rolos, rolamentos, etc.
- Efeito de deslizamento entre os rolos e a tela. Se a velocidade

de deslizamento entre tela e rolo for zero, a perda de energia é zero. Entretanto, se o deslizamento for maior do que zero existirá atrito, e surgirá então perda de energia e desgaste dos rolos.

- Atrito entre tela e elementos de drenagem.

Em geral se aceita que a perda de energia devida a atrito entre a tela e os elementos de drenagem se situe ao redor de 15% nas regiões 1 e 2 (**Figura 4**) e de 80% na região 3, aqui devido às caixas de vácuo. Os restantes 5% são o atrito nos rolamentos e perdas diversas. De acordo com este processo de análise resulta mais proveitoso focar nas caixas de alto vácuo. Quanto maior o vácuo aplicado em uma caixa, maior a carga sobre o acionamento. O nível de vácuo depende em grande parte do processo de formação da folha. Se a estrutura da folha tiver formação suficientemente “aberta” sobre a camada inicial de fibras será mais facilmente desaguada, vindo requerer, assim, menor nível de vácuo com resultante economia de energia de acionamento. A tecnologia EDC fornece essa característica na estrutura.

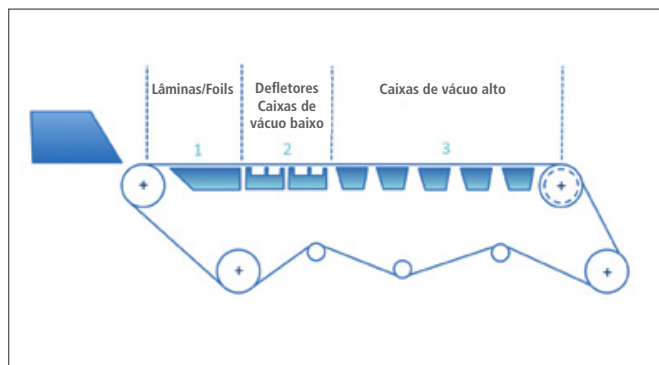


Figura 4

MATERIAL DA TELA FORMADORA LADO MÁQUINA

Historicamente, algumas telas foram desenvolvidas com vistas a redução de energia de acionamento. Entretanto, enquanto esses materiais reduziam o coeficiente de atrito da tela, também tinham vida reduzida. Outra desvantagem desses materiais era a limitação significativa dos diâmetros, o que restringia sua aplicação.

Buscando superar essas limitações, desenvolvemos o EnerSTAR™ em parceria com um fabricante de fios.

O EnerSTAR é uma combinação exclusiva de materiais e é aplicado no lado máquina, conferindo características de baixo atrito e alta resistência à abrasão. Pela primeira vez a carga do acionamento pôde ser reduzida sem comprometer a vida da tela ou sua estabilidade (**Figura 5**). Além disso, EnerSTAR é aplicável a uma ampla faixa de telas formadoras e diferentes tipos de papel devido a sua disponibilidade em maior diversidade de diâmetros de fios.

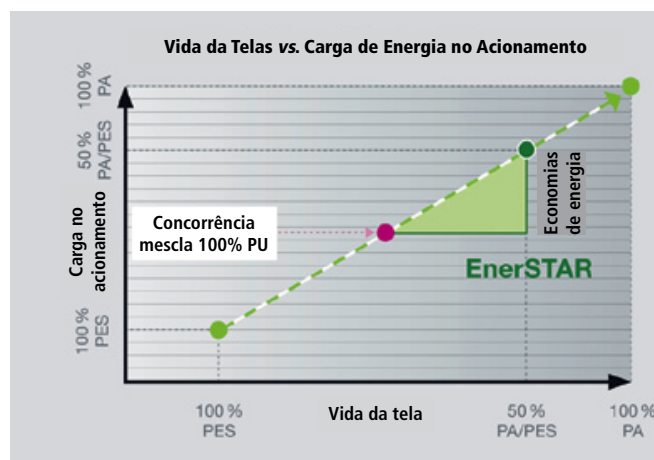


Figura 5

A combinação do EDC e EnerSTAR cria oportunidades para benefícios ainda maiores:

- Menor carga de arraste devido a menor atrito da tela formadora com os elementos de desaguamento.
- Menores cargas de arraste devido a níveis mais baixos de vácuo.
- Menores níveis de vácuo devido a maior facilidade de remoção de água em função da melhor estrutura da folha.
- Folha com teor seco mais alto no rolo pick-up.
- Operação mais estável.
- Possibilidade de operar com consistência mais baixa na caixa de entrada, o que resulta em melhor formação da folha no mesmo nível de retenção ou superior.

CONCLUSÃO

O desenvolvimento de tecnologias em telas formadoras tem progredido a níveis sem precedentes. Estão atualmente disponíveis telas formadoras comercialmente testadas que produzem não apenas papel de melhor qualidade, mas também reduzem custos operacionais.

Partindo das telas sintéticas que transformaram a indústria décadas atrás para os modernos projetos incorporando estruturas e matérias primas inovadoras, os fabricantes podem operar suas máquinas a velocidades mais altas, usando menos energia por tonelada produzida e com maior confiabilidade na vida útil das telas formadoras.

Isso é especialmente importante ao fabricante de papel, pois as novas tecnologias desses tecidos oferecem frequentemente economias operacionais várias vezes superiores aos seus custos de aquisição. ■

Créditos aos colaboradores: Oliver Baumann, Diretor Técnico, Telas Formadoras, Huyck.Wangner (Alemanha).
Stephan Ernst, Gerente de Produtos, Telas Formadoras, Huyck.Wangner (Alemanha).

DIRETORIA EXECUTIVA

Diretor executivo: Darcio Berni

CONSELHO DIRETOR

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

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

CONSELHO EXECUTIVO

Presidente: João Florêncio da Costa/Fibria

Vice-Presidente: Wanderley Flosi Filho/Ashland

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

CONSELHO FISCAL - GESTÃO 2 – 2009/2012

Efetivos:

Altair Marcos Pereira

Vanderson Vendrame/BN Papéis

Jeferson Domingues

Suplentes:

Franco Petrocco

Jeferson Lunardi/Melhoramentos Florestal

Gentil Godtdfried Filho

COMISSÕES TÉCNICAS PERMANENTES

Automação – Edison S. Muniz/Klabin

Celulose – Marcelo Karabolad dos Santos/Voith

Manutenção – Luiz Marcelo D. Piotto/Fibria

Meio ambiente – Nei Lima/EcoÁguas

Mudanças climáticas – Marina Carlini/Suzano

Papel – Julio Costa/SMI

Recuperação e energia – César Anfe/Lwarcel Celulose

Segurança do trabalho – Flávio Trioschi/Klabin

COMISSÕES DE ESTUDO –

NORMALIZAÇÃO

ABNT/CB29 – Comitê Brasileiro de

Celulose e Papel

Superintendente: Claudio Chiari - ABTCP

Aparas de papel

Coord:

Ensaio gerais para chapas de papelão

ondulado

Coord: Maria Eduarda Dvorak (Regmed)

Ensaio gerais para papel

Coord:

Ensaio gerais para pasta celulósica

Coord: Glaucia Elene S.de Souza (Lwarcel)

Ensaio gerais para tubetes de papel

Coord: Hélio Pamponet Cunha Moura (Spiral Tubos)

Madeira para a fabricação de pasta celulósica

Coord: Luiz Ernesto George Barrichelo (Esalq)

Papéis e cartões dielétricos

Coord:

Papéis e cartões de segurança

Coord: Maria Luiza Otero D'Almeida (IPT)

Papéis e cartões para uso

odonto-médico-hospitalar

Coord: Roberto S. M. Pereira (Amcor)

Papéis para Embalagens

Coord.: Pedro Vilas Boas/Bracelpa

Papéis para fins sanitários

Coord: Silvana Bove Pozzi - Manikraft

Papéis reciclados

Coord: Valdir Premero - Valpre

Terminologia de papel e pasta celulósica

Coord: -

ESTRUTURA EXECUTIVA

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

Publicações: Patricia Tadeu Marques Capó e Thais Negri Santi

Marketing: Maeve Lourenzoni Barbosa

Atendimento: Andreia Vilaça dos Santos

Recursos Humanos: Solange Mininel

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

Tecnologia da Informação: James Hideki Hiratsuka

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

Gerência Técnica: Claudio Chiari

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

Inteligência Setorial e

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

Consultoria Institucional: Francisco Bosco de Souza



JANTAR ABTCP 2013

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

TRANSAMÉRICA EXPO CENTER

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

GARANTA JÁ O SEU LUGAR.

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

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

relacionamento@abtcp.org.br

REALIZAÇÃO:



Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel

PATROCÍNIO:

ALBANY
INTERNATIONAL

kemira

ASHLAND

metso
Expect results

CBTI
Soluções com Tecnologia

VOITH
Engineered reliability.

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

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



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

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

www.guiacomprascelulosepapel.org.br

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

 (11) 3874 2733 | 2720

 relacionamento@abtcp.org.br



Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel