

REVISTA MENSAL  
DE TECNOLOGIA  
EM CELULOSE E PAPEL  
ANO LXXIII Nº 10,  
OUTUBRO 2012



MONTHLY JOURNAL OF PULP AND PAPER TECHNOLOGIES - YEAR LXXIII, Nº 10, OCTOBER 2012

# o papel

®



## ABTCP 45 ANOS

UMA HISTÓRIA CONTADA  
PELOS APAIXONADOS

## ABTCP 45 YEARS

A STORY TOLD BY THE  
PASSIONATE



**ENTREVISTA** — **Otavio Pontes**, vice-presidente de Relações Institucionais e Comunicação da Stora Enso, fala sobre as bases da gestão e o futuro da empresa, com mais de 700 anos

**INTERVIEW** — **Otavio Pontes**, Vice-President of Institutional Relations and Communications at Stora Enso, talks about the management model and future of this more than 700 year-old company

# IMPERDÍVEL: JANTAR 45 ANOS ABTCP

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

10 OUTUBRO 2012 | 19H30 | BUFFET TORRES | AV. DOS IMARÉS, 182 | SP



blueboxdesign.com.br

**GARANTA JÁ O SEU LUGAR.**

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

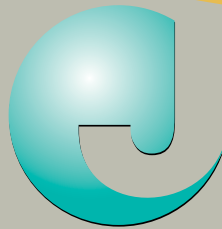
**Sua empresa também pode ser patrocinadora desse evento especial. Entre em contato conosco.**

REALIZAÇÃO:



PATROCÍNIO:





**JARAGUÁ**  
 ipex  
 tecnologia

# UMA SINERGIA EM AÇÃO

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



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

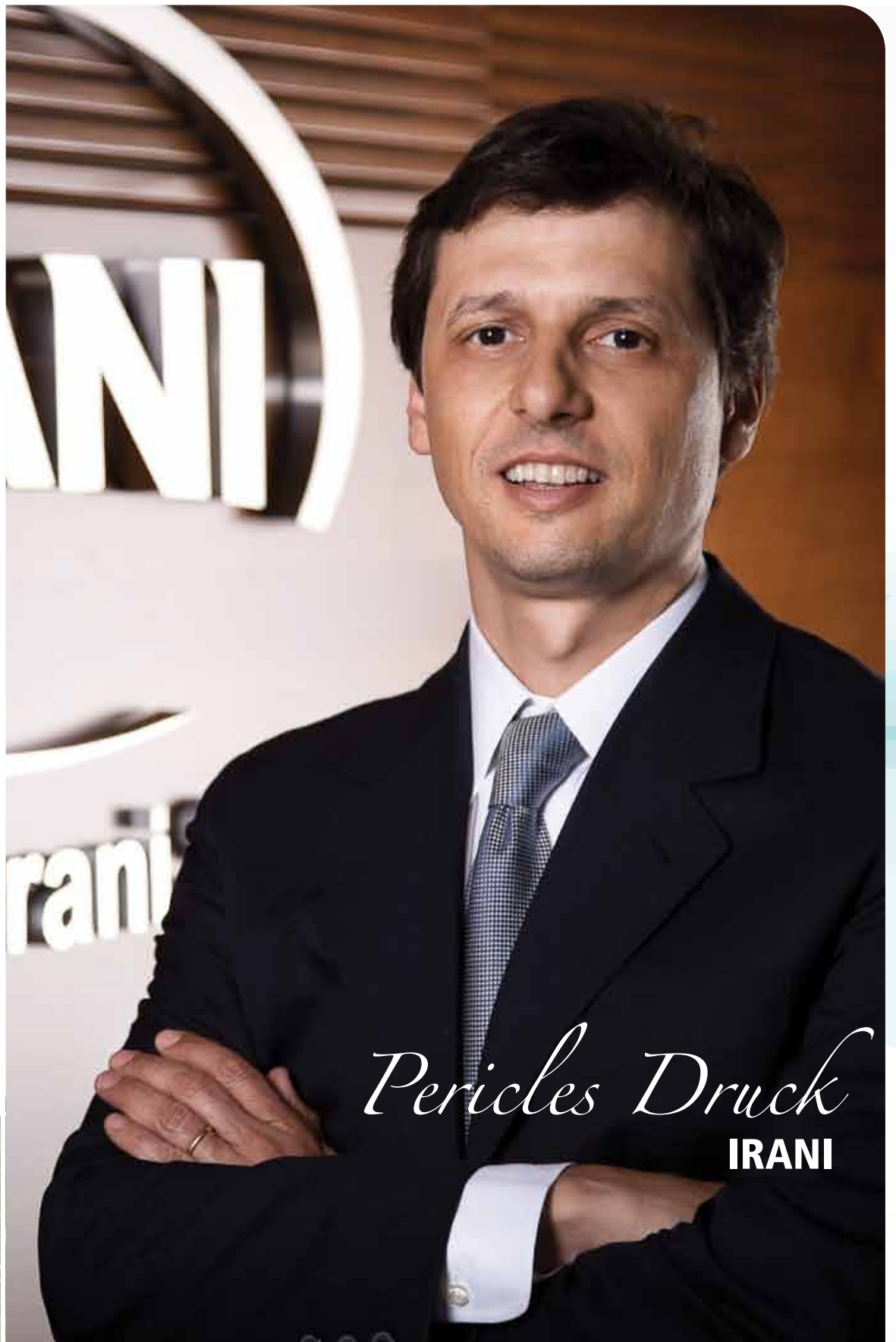
Representada pela vasta expertise e tradição difundida ao longo de 40 anos pelo seu principal diretor – Eng. Kjell Eriksson – bem como toda sua equipe técnica especializada, referências, produtos e serviços, a IPEX passou a atuar como a mais nova unidade de empreendimento da Jaraguá para os segmentos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

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

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

**Paulo Henrique Rodrigues**  
 Gerente Comercial  
 Pulp & Paper - New Technologies  
**JARAGUÁ-IPEX**  
 Tel.: + 55 11 2199 9718  
 DDR: + 55 11 8511 0086  
 Fax.: + 55 11 2199 9690  
 www.jaraguaequipamentos.com  
 paulo.henrique@jaraguaequipamentos.com

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



*Pericles Druck*  
**IRANI**



# 45 ANOS ABTCP

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

**“A base de tudo é a intenção estratégica: missão inspiradora, uma visão desafiadora e valores bem alinhados. A partir deste ponto, o pilar central é o desenvolvimento das pessoas, onde as lideranças têm um papel muito importante.”**

Pericles Druck, diretor presidente da IRANI.

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



Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel

[www.abtcp.org.br](http://www.abtcp.org.br)

# PARABÉNS AOS VENCEDORES DA EDIÇÃO 2012 DO PRÊMIO DESTAQUE PAPEL E CELULOSE.



Albany International Tecidos Técnicos Ltda.  
FABRICANTES DE VESTIMENTAS E MATERIAIS DE CONSUMO

Ashland - Especialidades Químicas Ltda.  
FABRICANTE DE PRODUTOS QUÍMICOS

Fibria Celulose S.A.  
FABRICANTE DE GELULOSE DE MERCADO

International Paper do Brasil Ltda.  
FABRICANTES DE PAPÉIS GRÁFICOS

Klabin S.A.  
SUSTENTABILIDADE

Klabin S.A.  
FABRICANTE DE PAPEL PARA EMBALAGEM

MD Papéis Ltda.  
FABRICANTE DE PAPÉIS ESPECIAIS

Metso Automation do Brasil Ltda.  
AUTOMAÇÃO

Metso Paper South America Ltda.  
FABRICANTES DE EQUIPAMENTOS

Pöyry Tecnologia Ltda.  
PRESTADORES DE SERVIÇOS (Manutenção, Engenharia e Consultoria)

Santher - Fábrica de Papel Santa Therezinha S.A.  
FABRICANTES DE PAPÉIS PARA FINS SANITÁRIOS

Suzano Papel e Celulose S.A.  
DESENVOLVIMENTO FLORESTAL

Suzano Papel e Celulose S.A.  
RESPONSABILIDADE SOCIAL

Voith Paper Máquinas e Equipamentos Ltda.  
INOVAÇÃO, P&D E TECNOLOGIA

Os prêmios serão entregues no Jantar ABTCP 2012, que acontece no dia 10 de outubro no Buffet Tôrres em São Paulo, capital.

Acesse <http://www.furqdelg.com.br/abtcp2012/jantar> para fazer sua reserva.

Para mais informações, escreva para [jantar@abtcp.org.br](mailto:jantar@abtcp.org.br) ou ligue para (11) 3874-2724.



POR LAIRTON LEONARDI,

PRESIDENTE DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA  
TÉCNICA DE CELULOSE E PAPEL (ABTCP)  
✉: LAIRTON.LEONARDI@MINERALSTECH.COM



SÉRGIO SANTÓRIO

## MANTER OU INOVAR?

A decisão entre manter ou inovar algo em nossas vidas é um grande dilema quando se pensa em que atitude tomar para prosseguir na rota do crescimento e da evolução. Da mesma forma que nos vemos diante dessas escolhas por diversas vezes na vida, em nossas empresas não é diferente, assim como no setor de celulose e papel.

A dinâmica das mudanças setoriais envolve questões de pontos de vista. Antes, por exemplo, a visão era industrial; hoje, é preciso olhar para as etapas de uma cadeia de base florestal. Houve tempos em que bastava manter o foco na produção; depois, foi necessário passar a ver os processos.

A própria área de vendas foi uma das que deixaram de ter uma conotação meramente comercial, passando a ser compreendida e discutida com foco dos clientes. Além disso, temas ambientais e sociais deixaram de ser assuntos paralelos para integrar a estratégia das empresas.

Nossa ABTCP é testemunha de todas essas transformações em seus 45 anos de atuação no setor de celulose e papel e, conseqüentemente, hoje vem passando por um replanejamento de atividades e gestão, a fim de estar preparada para os novos desafios que nos esperam nos próximos anos.

Assim, no ano em que completa 45 anos, a ABTCP se prepara para o futuro, implantando uma Diretoria Executiva profissional, que tem como principal objetivo definir uma visão que conduza a Associação ao crescimento e evidencie seu posicionamento na cadeia de valores de nosso setor.

Esse será o caminho para traçar um planejamento estratégico focado nas condições de nosso mercado e executar sua implantação de forma efetiva. Trata-se, sem dúvida, de um grande desafio, que exigirá, além de uma visão bem definida, uma estratégia para o futuro das organizações com o objetivo de otimizar todos os seus recursos.

Como um processo "Lean", temos de rever nosso

portfólio de produtos e serviços, evitando sobrecarga de oferta que não agrega valor a nosso setor – ou seja, temos de entregar, com alto desempenho, aquilo que o setor nos demanda em termos de produtos e serviços para o desenvolvimento das empresas no mercado.

Os problemas devem ser encarados como uma oportunidade de melhoria. Nossa organização deve aprender constantemente, adaptar-se, buscar a melhoria contínua de todos os processos e em todos os níveis.

As pessoas – principais artífices dessas mudanças – devem estar comprometidas, sabendo que um processo como o que vem sendo implantado na ABTCP representa uma oportunidade de crescimento e aperfeiçoamento. Tudo isso deve ocorrer com base no conhecimento, e não somente na informação pura e simples. Sem reflexão torna-se muito difícil promover a mudança.

É a interação entre as pessoas que favorece o estabelecimento de relações, a troca de experiências, isto é, a disseminação do conhecimento no ambiente corporativo. Em resumo, estamos em um cenário de constante crescimento. Se não acompanharmos as tendências atuais, não ficaremos simplesmente parados, mas vamos regredir como associação e perder nosso valor perante a indústria de celulose e papel.

Diante de todas as necessidades e oportunidades de mudanças, resta ainda uma questão: o que manter, apesar das inovações a serem feitas? Temos de conservar nosso espírito associativo, o mesmo que levou os pioneiros da ABTCP a se reunirem para discutir aspectos técnicos das máquinas de papel em suas respectivas épocas; temos de manter nossa vontade de contribuir para o crescimento de nosso setor, no qual a ABTCP tem sido um grande fórum de debates de tendências técnicas; temos, acima de tudo, de manter os princípios de ética que sempre nortearam a Associação perante a sociedade e ainda temos de manter acesa a nossa paixão por um setor que é uma importante parte da vida de muitos de nós. ■



# Mais que Produtos & Serviços. Muitas Possibilidades.

A Voith, reconhecida mundialmente como uma das principais fabricantes de máquinas do setor, criou a unidade de negócios Produtos & Serviços (P&S), que visa responder, com segurança, questões para a otimização do processo de fabricação de papel e celulose.

Nossa equipe de profissionais P&S está disponível para assessorar os fabricantes da indústria papelreira, oferecendo

soluções para todas as etapas de produção. Nosso objetivo é maximizar seus resultados com o fornecimento de produtos e serviços que proporcionam redução da utilização de recursos naturais (energia, fibras, água etc.), e melhoria de performance.

[www.voith.com.br](http://www.voith.com.br)  
[produtoseservicos@voith.com](mailto:produtoseservicos@voith.com)

**VOITH**  
Engineered Reliability





**POR PATRÍCIA CAÇO,**

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

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



## PAIXÃO INSTITUCIONAL

**N**ascer, viver e morrer faz parte de um ciclo natural do ser humano, algo também natural no caso de alguns produtos e serviços lançados no mercado. Em nossas empresas, contudo, a história é diferente: no mundo corporativo, lutamos pela eternidade!

Quando criamos um negócio, pensamos em sua sustentabilidade. Depois de termos assistido, durante tantos anos, a tantas "mortes" empresariais – principalmente de micro e pequenas empresas –, passamos a analisar os fatos e a traçar todas as estratégias possíveis para sobreviver a todos os desafios.

Neste processo passamos a buscar a fórmula da longevidade, assim como na vida comum os cientistas buscam a fórmula para evitar o envelhecimento. É tudo muito parecido quando começamos a refletir sobre nós mesmos para compreender nossas atitudes na gestão empresarial.

Esta edição especial dos 45 anos da ABTCP conta muitas histórias dentro de uma grande história em sua Reportagem de Capa. Para construir um texto sobre tantos anos de travessia da Associação pelo setor de celulose e papel, muitos apaixonados pelo setor foram entrevistados, entre os quais diretores, ex-presidentes, associados fundadores, colaboradores, gestores atuais; enfim, todos os que, de alguma forma, construíram a ABTCP e deram continuidade à sua existência.

Alguns seguirão pelos próximos anos; outros já deixaram suas contribuições e estão no caminho de outros projetos em realização; novas personalidades e colaboradores deverão vir ainda para fazer parte da história daqui em diante. Não sabemos sobre o futuro, mas temos consciência de que somos hoje agentes da construção do amanhã. Aos que se foram e fizeram parte desta história de uma forma única, como o ex-presidente Gastão Estevão Campanaro e nosso querido ex-diretor da gestão atual, Jair Padovani, nossas melhores lembranças.

A história da busca pela sustentabilidade com foco em seus segredos organizacionais também é marcada pela Entrevista deste mês, sobre a Stora Enso: são mais de 700 anos de existência, a começar no setor de cobre e aço para depois apostar de vez no setor florestal e na indústria de celulose e papel, por volta de 1920.

Além dessas pautas principais, a edição especial do ABTCP 2012 – 45.º Congresso e Exposição Anual de Celulose e Papel, a revista deste mês traz informações relevantes sobre o setor, a economia e o desenvolvimento tecnológico, entre muitos outros assuntos.

Um ótimo evento a todos e muito obrigada!

## INSTITUTIONAL PASSION

**T**o be born, live and die is part of the natural cycle of human beings. Something that is also natural with certain products and services introduced in the market. However, in our companies, the story is different. In the corporate world, we strive for eternity!

When we create a business, we think of its sustainability. I think that after watching so many corporate "deaths" – particularly of micro and small businesses – we begin to analyze facts and outline all strategies possible for surviving and mastering all challenges.

In this process, we begin to search for the formula of longevity, just like in normal life where scientists search for a formula to prevent aging. It's all very similar, as we begin to reflect about ourselves in order to understand our attitudes in business management.

This historical and special edition of ABTCP and its 45th anniversary, tells many stories in one big story presented in this month's Cover Story. To write about the Association's many years working in favor of the pulp and paper sector, many people passionate about the sector were interviewed, such as directors, former presidents, founding members, employees, current managers, in summary, all those who built and give continuity to ABTCP's life.

Some will continue over the next years; others already left their contributions and are on the path of other projects being executed; new personalities and employees are still to come and will become part of the Association's history down the road. We do not know the future, but we are people building this tomorrow. To those who came and were part of this history in a unique way, such as former president Gastão Estevão Campanaro and our dear ex-director of the current administration, Jair Padovani, our best remembrance.

The pursuit of sustainability history, with a focus on organizational secrets, is also presented in this month's Interview about Stora Enso. A legacy of more than 700 years, having started out in the copper and steel sector until betting for good on the forestry sector and the pulp and paper industry, as of the 1920s.

In addition to these top stories, this special edition of ABTCP 2012 – 45<sup>th</sup> International Pulp and Paper Congress and Exhibition presents a lot more information about the sector, the economy, technological developments and other subjects.

I wish everyone an excellent event, thank you!





**7 Artigo da Gestão ABTCP**

Manter ou inovar?

Por Lairton Leonardi

**9 Editorial**

Paixão Institucional

Por Patrícia Capó

**12 Coluna Bracelpa**

Governo acena com boas medidas para o setor

Por Elizabeth de Carvalhaes

**14 Entrevista**

Stora Enso dá lições de longevidade à indústria de celulose e papel

Com Otavio Pontes, vice-presidente de Relações Institucionais e Comunicação da multinacional

**19 Coluna Setor Econômico**

Taxa de investimento passará por mudança estrutural

Por Ricardo Jacomassi

**21 Coluna Indicadores de Preços**

Por Carlos José Caetano Bacha

**26 Informe Técnico Bekaert Solaronics**

Vantagens do novo emissor Gem9E

**27 Coluna Radar**

Por Patrícia Capó

**31 Coluna ABPO**

CLT – Concora Liner Test

Por Juarez Pereira

**33 Artigo ABPO**

Invisível, mas valiosa

Por Salomão Quadros

**35 Informe Técnico Ecofill**

Carbonato de Cálcio PPT ecológico

**38 Reportagem de Capa**

**ABTCP 45 anos: uma história contada pelos apaixonados**

Associados, fundadores e diretores, entre tantos outros profissionais que fizeram parte dos 45 anos da ABTCP, contam suas versões sobre como tudo começou, o que já aconteceu e as projeções para a entidade, que neste momento passa por um período de mudanças em seu estatuto na busca pela sustentabilidade

Por Patrícia Capó e Thais Santi

**49 Coluna Gestão Empresarial**

Análise de Risco, Planejamento Estratégico e o papel de entidades de representação empresarial

Por Luiz Bersou

**58 Reportagem Especial**

Interesse pela leitura cresce no Brasil

Por Caroline Martin, Especial para *O Papel*



Criação Fmais

Ano LXXIII Nº10 Outubro/2012 - Órgão oficial de divulgação da ABTCP - Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel, registrada no 4º Cartório de Registro de Títulos e Documentos, com a matrícula número 270.158/93, Livro A.

Year LXXIII # 10 October/2012 - ABTCP - Brazilian Technical Association of Pulp and Paper - official divulge organ, registered in the 4th Registry of Registration of Titles and Documents, with the registration number 270.158/93, I liberate A.

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

**Redação e endereço para correspondência**

Address for contact

Rua Zequinha de Abreu, 27

Pacaembu, São Paulo/SP – CEP 01250-050

Telefone (11) 3874-2725 – email:patriciacapo@abtcp.org.br

**Conselho Editorial Executivo:**

Executive Editorial Council:

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

**Avaliadores de artigos técnicos da Revista O Papel:**

Technical Consultants:

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

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

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

## 75 Artigo Técnico

Avaliação de uma planta piloto de MBBR (*Moving Bed Biofilm Reactor* - Reator Biológico com Leito Móvel) para tratamento de efluente de uma fábrica de celulose e papel

Autores: Daniel Vieira Minegatti de Oliveira  
Alberto Carvalho de Oliveira Filho  
Marcio Dias Rabelo  
Yuri Nascimento Nariyoshi

## 82 Diretoria

### O PAPEL IN ENGLISH

#### 9 Editorial

Institutional passion

#### 66 Interview

Stora Enso teaches lessons of longevity to the pulp and paper industry

#### 69 ABTCP Management Article

Maintain or innovate?

#### 71 Bracelapa Column

Planted forests: the emergence of a global sector

#### 73 Economic Sector Article

Investment rate to undergo structural changes

#### 75 Technical Article/ Peer-reviewed article

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

### ÍNDICE DE ANUNCIANTES

ABB	50
ABK	74
ADFORUM	81
ADSF_CHINA	37
ALBANY	25
ANDRITZ	4ª Capa
ASHLAND	32
ATLANTA FUNDIÇÃO	51
CARBINOX	48
CBTI	18
CELULOSE RECICLADA	33
CLEAN ENVIRONMENT	61
CONTECH	30
ECOFILL	35 e 36
ECOSYNTHETIX	72
ELOF HANSSON	57
FEZER	53
FIREFLY AB	63
GARDNER DENVER NASH BRASIL	55 / Encarte
JARAGUA EQUIPAMENTOS	03
METSO	Encarte
MOBIL / COSAN	28
MWN	17
NOPCO	27
PAQUES	70
SCHAEFFLER	34
SENNING	65
SEW	13
SOLARONICS	26
TGM	20
TMC	62
VLC	56
VOITH	08
WEG CESTARI	68
XERIUM TECHNOLOGIES	41,43 e 45

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

Redação / Report: Thais Santi MTb: 49.280-SP

Revisão / Revisión: Adriana Pepe e Luigi Pepe

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

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

Editor de Arte / Art Editor: Fernando Emilio Lenci

Produção / Production: Fmais Design e Comunicação

Impressão / Printing: Printcrom Gráfica e Editora Ltda.

Papel Miolo: Couché Starmax Matte 90g/m<sup>2</sup>, produzido pela Oji Papéis Especiais



Publicidade / Publicity: Tel.: (11) 3874-2720  
Email: relacionamento@abtcp.org.br

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

\*Publicação indexada: \*A Revista O Papel está indexada no Chemical Abstracts Service (CAS), [www.cas.org](http://www.cas.org); no Elsevier, [www.elsevier.com](http://www.elsevier.com); e no Scopus, [www.info.scopus.com](http://www.info.scopus.com).

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

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



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

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



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

## FLORESTAS PLANTADAS: O SURGIMENTO DE UM SETOR GLOBAL

A indústria brasileira de celulose e papel está à frente de um projeto ambicioso: criar uma agenda global comum para o setor de florestas plantadas, envolvendo diversos países. O objetivo é aumentar a visibilidade dos plantios florestais para fins comerciais ao redor do mundo, para que passem a ser reconhecidos como parte da solução para demandas futuras, desde alimentos até energia.

Idealizado pela Bracelpa, o Projeto Florestas Plantadas – A Agenda Global propõe a criação de um plano estratégico em parceria com associações de outros países, com base na identificação dos desafios atuais e futuros de cada região.

Para fazer parte do projeto, estamos convidando entidades setoriais de diversos países: Argentina, Austrália, Chile, China, Índia, Indonésia, Nova Zelândia, Portugal, África do Sul, Espanha e Uruguai. Até o momento, as respostas têm sido bastante positivas. É um primeiro passo animador, tendo-se em vista as diferenças culturais e as distâncias territoriais.

O Brasil, como produtor de celulose e papel, tem posição privilegiada em diversos sentidos. Com vastas áreas para plantio, clima propício, abundância de água e ciclo de crescimento das árvores de sete anos, em média, além de programas de preservação da mata nativa, manejo florestal e incentivo ao pequeno produtor, o País registra avanços significativos em direção à sustentabilidade. Tudo isso se reverte em benefícios para as comunidades que vivem ao redor das florestas.

Graças à seriedade das ações das empresas brasileiras em prol da defesa do meio ambiente, realizadas há anos, o setor conquistou o respeito de diversas instituições, tanto no governo quanto na sociedade civil, incluindo ONGs.

Esta, porém, não é a realidade de todos os países. Em algumas regiões ainda há sérios problemas ambientais; em outras, as questões sociais não foram bem conduzidas e assim por diante. Há também aqueles que já se encaminham para um patamar mais elevado, que enxergam na floresta plantada um celeiro de soluções para um futuro não muito distante, que virá com o crescimento da população mundial.

A despeito dos diferentes níveis de evolução, queremos reunir os

assuntos mais relevantes para cada país num documento que fará parte dessa agenda global. Acreditamos que este é o momento de se criar uma identidade e cuidar da imagem do setor de florestas plantadas mundialmente, o que só será possível com colaboração e troca de experiências entre produtores.

Nesse sentido, defendemos o aprofundamento nas discussões de dois temas importantes para a indústria brasileira: crédito de carbono florestal e biotecnologia arbórea, cujos debates foram iniciados durante a Rio+20 e agora estão na pauta do Forest Stewardship Council (FSC), do Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC), do Diálogo Florestal e também do World Business Council for Sustainable Development (WBCSD).

Para que essa discussão ganhe corpo, no entanto, é preciso que as questões mais estruturais comecem a ser resolvidas. Por isso, devemos trabalhar paralelamente em diversos fóruns, sob um objetivo comum.

Já existe um caminho aberto com essas instituições, no qual o setor brasileiro vem trabalhando a fim de criar sinergias, tanto interna quanto internacionalmente. Isso deve facilitar a proposição dos temas de interesse do grupo em discussões mais amplas.

Após apresentar o projeto às associações dos países citados, a etapa seguinte consiste em criar um portfólio das plantações e definir os temas prioritários de cada participante, para, então, elaborar um plano de ação. Além de estabelecer metas anuais, esse plano definirá ações em conjunto com governos, ONGs e sistemas de certificação em cada país, assim como participação em fóruns internacionais.

Estimativas da FAO apontam que mais de 2 bilhões de pessoas em todo o planeta dependem de biomassa florestal para sobrevivência. Por esse motivo, o fortalecimento do setor de florestas plantadas em nível global tem vital importância. É preciso produzir mais em espaços cada vez mais reduzidos e sem esgotar as fontes de matéria-prima, ou seja, melhorar a produtividade e diminuir os custos para atender à crescente demanda da população mundial por alimentos, biocombustíveis, fibras e florestas – os chamados 4Fs (Food, Fuel, Fiber and Forests). É ainda importante destacar que isso tudo deve ser feito sem perder de vista a preservação das matas nativas e, conseqüentemente, do meio ambiente. ■



## **Passando a limpo os movimentos que transformam projetos em realidade.**

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

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



### **REDUTORES DE ALTO TORQUE SÉRIE X®**

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

**0800 7700496**  
**sew-eurodrive.com.br**

**SEW**  
**EURODRIVE**  
solução em movimento

Por Caroline Martin  
Especial para O Papel



DIVULGAÇÃO STORA ENSO

Pontes: “Players que almejam sobreviver à atual disputa de mercado precisam oferecer sempre um produto de boa qualidade”

## STORA ENSO DÁ LIÇÕES DE LONGEVIDADE À INDÚSTRIA DE CELULOSE E PAPEL

**P**resente em 35 países, com 65 fábricas e 30 mil funcionários, a Stora Enso consolida uma tradição que teve início formal em 1288. Ao longo desses sete séculos de existência, a companhia – até então representada apenas pelo lado sueco (Stora) – atuou em segmentos variados, a exemplo de exploração de cobre e de aço, até apostar de vez no setor florestal e na indústria de celulose e papel, por volta de 1920.

A fusão com a metade finlandesa Enso, empresa que explorava madeira desde 1860, deu-se em 1998. Embora hoje tenha ações negociadas na bolsa de valores, a companhia ainda preserva os dois acionistas principais: o governo finlandês e a família Wallemberg, um dos maiores grupos industriais da Suécia.

Otávio Pontes, vice-presidente de Relações Institucionais e Comunicação da Stora Enso, revela que a trajetória da empresa no Brasil teve início antes mesmo da fusão com a Enso. Na entrevista concedida à *O Papel*, Pontes conta os detalhes da vinda da companhia ao País, revela como se dá a gestão da multinacional e lista os passos programados para os próximos anos.

**O Papel** – Como foi a chegada da Stora Enso ao Brasil? A evolução dos negócios trouxe a empresa para cá?

**Otávio Pontes** – A chegada ao Brasil se deu pelo lado sueco da empresa. A Stora já tinha realizado algumas fusões anteriores à da Enso e, por volta de 1995, passou a buscar locais que tivessem boas condições para plantio de eucalipto – nessa época, a celulose de eucalipto já estava despontando como matéria-prima de boa qualidade, homogênea e com custo mais baixo do que a celulose produzida na Europa. Essa busca por áreas favoráveis à plantação de eucalipto resultou, em 1997, na associação com a Odebrecht, empresa de engenharia e construção que havia comprado uma área no sul da Bahia justamente por tratar-se de uma região favorável ao desenvolvimento de plantações de eucalipto e estava à procura de um parceiro para desenvolver uma fábrica de celulose.

## Empresas duradouras evitam correr riscos demais em sua composição financeira

Vale lembrar que, em paralelo, a Stora já vendia papel para o Brasil por intermédio de representantes. Foi então que se deu a joint venture que originou a Veracel Celulose S.A. e que foi tomada a decisão de abrir um escritório no Brasil, ainda em 1997. No ano seguinte, ocorreu a fusão entre a Stora e a Enso.

**O Papel** – Como é feita a gestão da Stora Enso, uma companhia multinacional presente em tantos países? As unidades têm gestões individualizadas ou compartilhadas?

**Pontes** – Atualmente, a gestão da empresa está sendo feita por áreas de produtos. Temos uma área de papel, chamada *printing and reading* (impressão e leitura), que reúne todas as fábricas de papéis (jornal, para revista, finos, copiativos e especiais) numa mesma divisão. Temos ainda uma divisão de *renewable packaging* (embalagem renovável), em que se encontram todos os tipos de cartão usados para embalagem. Há também a divisão *building and living* (produtos de serraria), com unidades em vários lugares da Europa. Por fim, há a divisão de *biomaterials* (biomateriais), que compreende a fabricação de celulose e de produtos extraídos da madeira. Três dessas divisões têm comando na Europa e uma (a de biomateriais), no Brasil. Daqui, comandamos nossos interesses nas joint ventures que fabricam celulose no Brasil (Veracel) e no Uruguai, com a fábrica que está sendo construída em Montes del Plata, além dos parques fabris da Europa. Hoje em dia, fabricamos vários tipos de celulose, tanto de fibra longa quanto de curta, celulose solúvel e celulose fluff. Todos esses tipos de matéria-prima, portanto, são administrados pela sede brasileira.

**O Papel** – Esse modelo de gestão por áreas de produtos sempre foi adotado ou o formato passou por mudanças desde a época em que a Stora Enso chegou ao Brasil?

**Pontes** – Não tivemos grandes mudanças na forma de gestão desde que a companhia chegou ao Brasil. A mudança mais significativa foi justamente a criação da divisão de *biomaterials* no Brasil. Isso se deu por acreditarmos que não só no Brasil, mas na América Latina como um todo, há um potencial

de desenvolvimento de produtos de celulose muito grande. Considerando que a Stora Enso é uma empresa de vários séculos, a transferência de um grupo de controle da Europa para outra região é, de fato, uma alteração relevante.

**O Papel** – Existem particularidades no mercado brasileiro de celulose e papel que não são vistas nos países europeus e asiáticos?

**Pontes** – Eu diria que não, pois os produtos são basicamente os mesmos. Não vejo diferenças expressivas entre esses mercados em termos de qualidade e de atendimento ao cliente, por exemplo. O Brasil e toda a América Latina estão bem servidos. Certamente isso se deve ao fato de a concorrência – inclusive a do exterior – estar bastante acirrada. Os players que almejam sobreviver a essa disputa de mercado precisam oferecer sempre um produto de boa qualidade. Também por esse motivo, a área de produtos está sempre inovando. Temos constantes pesquisas em desenvolvimento para atender a um mercado que está mudando continuamente. Não é mais possível manter as vendas baseando-se apenas em tradição.

**O Papel** – Quais segredos estão por trás da longevidade da Stora Enso? A atual forma de gestão contribuiu para que a tradição da empresa se fortalecesse cada vez mais?

**Pontes** – Acredito que o formato de gestão por áreas de produtos não reflete necessariamente o segredo de sucesso da empresa. Esse modelo de divisão atende às demandas do mercado atual e é bastante eficiente, mas pode ser que mais adiante encontremos outra forma de gestão. Eu atribuiria a longevidade da empresa a uma série de outros fatores. Conforme mostram diversos estudos, entre os quais se destaca um realizado pela Shell, uma das características que fazem as companhias durar por muitos anos está relacionada a atitudes conservadoras na parte financeira – ou seja, empresas duradouras evitam correr demasiados riscos em sua composição financeira. Outra característica que se sobressai entre empresas tradicionais é a capacidade de mudar o produto que oferecem. O estudo mostra que maioria dessas empresas alterou uma ou duas vezes o produto ofertado ao público. Mais pontos de destaque entre empresas



centenárias: uma forte cultura interna e uma política de valorização do ativo humano. Essa composição de quatro características faz com que empresas durem séculos e séculos. Acho que a Stora Enso se encaixa bem dentro desse resultado apontado pela pesquisa.

**O Papel** – Quanto à valorização do capital humano, como é o método de contratação da companhia? A ausência de mão de obra qualificada comumente citada por players do setor tem causado impacto para a empresa?

**Pontes** – Sobre o método de contratação, costumamos dar preferência ao pessoal que já trabalha na empresa quando surge uma oportunidade interna, mas também procuramos formar um corpo de trainees para que profissionais com potencial de crescimento possam ser treinados e contribuam com a empresa em médio e longo prazos. Valorizamos, ainda, a formação de líderes. Para isso temos equipes especial-

mente dedicadas. Quanto à escassez de mão de obra, de fato está acontecendo no Brasil, e, como os demais players da indústria de celulose e papel, já sentimos alguns reflexos. Uma das formas que adotamos para superar esse desafio é investir em treinamento e contratação de pessoas com bom potencial.

**O Papel** – Quais são os planos da Stora Enso para os próximos anos?

**Pontes** – Estamos participando da construção de uma fábrica de celulose no Uruguai, em Montes del Plata, cujo start up está previsto para meados de 2013. Na China, onde atualmente temos quatro fábricas de papel e de cartão, iniciamos o projeto de mais uma unidade produtora de celulose e cartão que deve ser concluída em 2014 e usará madeira plantada na própria China. Nossa estratégia é investir nas regiões onde há maior potencial de mercado e em produtos de maior valor agregado nas regiões tradicionais. ■

Stora Enso está participando da construção de uma fábrica de celulose no Uruguai, cujo start up está previsto para meados de 2013

# ESPECIALISTAS COM TRADIÇÃO

Rolos de Sucção  
Rolos de Função,  
Rolos de todos os tipos ...

para todas as aplicações projectados e fabricados de acordo com as preferências individuais dos clientes, a MWN oferece serviço completo 24 horas por dia.



MWN Niefern Maschinenfabrik GmbH · Bahnhofstraße 51-53 · D-75223 Niefern-Öschelbronn Germany  
Telefon: +49 (0) 72 33/75-0 · Telefax: +49 (0) 72 33/75-11 · info@mwn-niefern.de · www.mwn-niefern.de



# Uma história de sucesso!

Inovação tecnológica, qualidade, compromisso, tecnologia licenciada Kadant e respeito aos clientes, marcam os 30 anos de atuação da CBTI de ponta a ponta no processo de Celulose e Papel.

**Acessórios** - Sistemas de Raspagem, Lâminas e Porta Lâminas, Réguas de Vedação, Luzes Estroboscópicas;

**Sistemas de Águas Industriais** - Sistemas de Condicionamento de Vestimentas, Sistemas de Formação e Drenagem, Sistemas de Recuperação de Fibras e Filtragem de Líquidos;

**Secagem Industrial** - Capotas de Alta Eficiência, Secadores de Celulose, Sistemas de Ventilação e Partes;

**Preparação de Massa** - Sistemas de Tratamento de Fibras, incluindo equipamentos para plantas de aparas (desagregador, depuração, destintamento, cleaners, entre outros), para plantas de fibras virgens (desagregação, cleaners, refinação) e approach flow;

**CBTI Service** - Equipe especializada para identificação de problemas, planejamento, assistência técnica (execução) e acompanhamento em toda a linha de produtos.

**Você faz parte desta história!**



Via Anhanguera, km 83,5  
13278-530 - CP 353/351 - Valinhos - SP - Brasil  
Fone 55 (19) 3849.8700 Fax 55 (19) 3871.0093  
[www.cbti.com.br](http://www.cbti.com.br) [cbti@cbti.com.br](mailto:cbti@cbti.com.br)

Tecnologia Licenciada

**KADANT**  
AN ACCENT ON INNOVATION



@cbti\_solutions



[facebook.com/cbtisolucoes](https://facebook.com/cbtisolucoes)

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



## TAXA DE INVESTIMENTO PASSARÁ POR MUDANÇA ESTRUTURAL

A economia brasileira deverá passar por mudanças estruturais no futuro, com foco principal na alteração do patamar atual da taxa básica de juros da economia, a Selic. De acordo com a reunião do Copom de 29 de agosto de 2012, a Selic está precificada em 7,5% ao ano. Diga-se de passagem, é a menor taxa do País desde sua formulação.

Longe das posições político-partidárias, foram necessárias algumas decisões audaciosas e legítimas dos condutores da política econômica para que o Brasil pudesse reduzir sua principal taxa de juros – e isso foi feito. Entende-se por política econômica o conjunto de ações relacionadas pelas políticas fiscal, externa, de rendas e monetária.

Outro fator importante a mencionar – e que por ora deve ser considerado como uma janela de oportunidade única – foi a crise internacional. Com a economia mundial patinando, o Brasil sentiu os efeitos em seus mercados e, como medida de reação, apostou na redução dos juros para amenizar os estragos. Foi a dose perfeita para o governo trazer taxas de juros mais justas para as empresas e os cidadãos brasileiros.

A redução dos juros, entretanto, requer visão mais racional do que emotiva – a saber: como a Taxa Selic é o principal *benchmark* de remuneração do capital da economia brasileira, a redução causou de imediato também a redução das demais taxas de retorno dos ativos financeiros e não financeiros. Até a caderneta de poupança, o principal meio de acúmulo de capital das famílias brasileiras, teve de se ajustar a essa realidade de remuneração.

Como exemplo, podemos citar o caso de um investidor que sempre operou no mercado de títulos de renda fixa (NTNs, LTNs, CDBs, etc.). Acostumado com a taxa Selic acima de 10% a.a. por um longo período da história econômica

brasileira – o que o desmotivava a aplicar em outros ativos –, esse novo padrão de juros o desestimulará a concentrar seus recursos no mercado de títulos, principalmente quando descontada a inflação da taxa de juros, que efetivamente fica em menos de 2% a.a., como nos padrões internacionais.

Além disso, a situação desestimulou os grandes especuladores internacionais a tomar recursos em países com taxas de juros negativas ou próximas de zero e a especular com as taxas de juros brasileiras, nas chamadas operações de *carry trade*<sup>1</sup>.

O resultado do ajuste da taxa básica de juros brasileira à realidade doméstica e internacional refletirá na taxa de investimento da economia, representada pela relação da Formação Bruta de Capital Fixo sobre o Produto Interno Bruto (FBCF/PIB). (Veja a tabela em destaque). Longe do economês, seria entender quanto investimento é realizado sobre a economia toda.

A taxa de investimento brasileira, em média, sempre ficou abaixo da casa dos 20%. A tabela dos componentes da demanda do PIB evidencia essa relação. Para comparação, na China a taxa está acima de 30%.

Com expectativas de retornos financeiros reduzidos e não atrativos no mercado de títulos de renda fixa, os investidores deverão buscar outras aplicações mais rentáveis. Justamente nesse processo de decisões as aplicações se voltarão para negócios relacionados a infraestrutura, indústria e agrobusiness.

Enxergam-se, portanto, evidências realistas de que a taxa de investimento da economia brasileira passará por uma mudança estrutural. Com todos os rearranjos, pode-se esperar que a taxa de investimento atinja os tão sonhados 25% do PIB. Só que, para isso se concretizar de fato, além dos argumentos econômicos, é preciso que o brasileiro aceite poupar mais e ser mais racional em suas decisões de consumo. ■

Componentes da demanda no PIB - 2000 / 2011

Especificação	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Consumo das famílias	64,3	63,5	61,7	61,9	59,8	60,3	60,3	59,9	58,9	61,1	59,6	60,3
Consumo da administração pública	19,2	19,8	20,6	19,4	19,2	19,9	20,0	20,3	20,2	21,2	21,1	20,7
FBCF	18,3	18,0	16,2	15,8	17,1	16,2	16,8	18,3	20,7	17,8	20,2	19,7
Exportações de Bens e Serviços	10,0	12,2	14,1	15,0	16,4	15,1	14,4	13,4	13,7	11,0	10,9	11,9
Importações de Bens e Serviços	-11,7	-13,5	-12,6	-12,1	-12,5	-11,5	-11,5	-11,8	-13,5	-11,1	-11,9	-12,6
PIB a Preços de Mercado	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Contas Nacionais

<sup>1</sup> *Carry trade* é uma aplicação financeira que consiste em tomar dinheiro a uma taxa de juros em um país e aplicá-lo em outra moeda, em mercados com taxas de juros maiores.

# TGM É A MAIS COMPLETA E SEGURA PARA SERVIÇOS DE TURBINAS A VAPOR E REDUTORES DA AMÉRICA LATINA

Presente em mais de 35 países nos 5 continentes e com vasto conhecimento tecnológico, a TGM realiza notáveis serviços em turbinas e redutores através de sua estrutura fabril e equipe de especialistas considerada a maior e melhor da América Latina. Do simples ao complexo, os trabalhos são realizados com agilidade e confiabilidade em máquinas e equipamentos TGM, ou em outro fabricante e modelo. O escopo oferecido pela empresa objetiva a maior disponibilidade operacional e eficiência na planta.

- Manutenção programada;
- Balanceamento em baixa e alta rotação;
- Instalação, start-up e monitoramento;
- Revisão e modernização;
- Recuperação e repotenciamento;
- Engenharia de produto;
- Engenharia reversa;
- Cálculos termodinâmicos;
- Atendimento 24h nos 365 dias do ano;
- Disponibilidade de equipes de campo.



16 2105 2529

tel.: 16 2105 2662

tel.: 16 2105 2667

[www.grupotgm.com.br](http://www.grupotgm.com.br)



Marca de Confiança.

POR CARLOS JOSÉ CAETANO BACHA

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

SERVIÇO DE COMUNICAÇÃO/ESALQ/USP

## PREÇOS EM DÓLARES DAS CELULOSES SOBEM NA CHINA NO COMEÇO DE SETEMBRO

Na primeira semana de setembro houve queda de preços em dólares da celulose nos Estados Unidos e na Europa, mas na segunda semana de setembro esses preços permaneceram próximos aos da primeira. Esse comportamento se deve a: 1.º) o anúncio do terceiro afrouxamento monetário dos Estados Unidos na segunda semana de setembro, que deverá desvalorizar o dólar em relação a outras moedas e permitir o crescimento, no curto prazo, dos preços em dólares das commodities, entre as quais a celulose; 2.º) o aumento dos preços em dólares da celulose na China devido às suas compras para repor estoques. Esses fenômenos são temporários e, no máximo, podem amenizar o processo de queda dos preços em dólares da celulose nos Estados Unidos e na Europa, pois os valores já vigentes para setembro são inferiores à média de agosto (Tabelas 1 e 4).

A União Europeia ainda sente os efeitos da recessão econômica em muitos de seus países membros, o que leva à queda dos preços em euros dos papéis de imprimir e escrever no começo de setembro, apesar dos preparativos de volta às aulas. Devido, porém, à valorização do euro em relação ao dólar, resultante do terceiro afrouxamento monetário dos Estados Unidos, os preços em dólares dos papéis cresceram na Europa na primeira quinzena de setembro.

No Brasil, as primeiras comercializações de celulose em setembro ocorreram com preços em dólares inferiores aos valores de agosto, ainda refletindo o cenário vigente no final de agosto, antes do terceiro afrouxamento monetário dos Estados Unidos. Observa-se, também, o estreitamento do intervalo de preços (mínimo *versus* máximo) cobrado de clientes pequenos (o intervalo do preço lista diminuiu).

No mercado brasileiro de papéis há um cenário misto de evolução das cotações em reais em setembro em relação aos preços praticados em agosto. Os papéis *cut size* e *offset* tiveram aumentos dos preços em reais em setembro (tanto nas vendas das indústrias a grandes distribuidores quanto nas vendas de distribuidores a copiadoras), enquanto os preços em reais dos papéis *testliner* e *capa reciclada*

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					
	Mai/12 May/12	Jun/12 Jun/12	Jul/12 Jul/12	Ago/12 Aug/12	14/09/12 14/09/12
Celulose de fibra curta Short fiber pulp	776,54	784,37	778,68	763,90	753,16
Celulose de fibra longa Long fiber pulp	849,53	830,46	807,22	780,67	763,79

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					
	Mai/12 May/12	Jun/12 Jun/12	Jul/12 Jul/12	Ago/12 Aug/12	14/09/12 14/09/12
Celulose de fibra curta Short fiber pulp	610,31	625,10	634,66	616,55	575,15
Celulose de fibra longa Long fiber pulp	667,44	661,83	657,93	630,09	583,27

Fonte/Source: Foex

Tabela 3 – Evolução dos estoques internacionais de celulose (mil toneladas)					
Table 3 – International pulp inventories (1000 tonnes)					
	Abr/12 Apr/12	Mai/12 May/12	Jun/12 Jun/12	Jul/12 Jul/12	Ago/12 Aug/12
Utipulp <sup>A</sup>	666	650	608	600	616
Europulp <sup>B</sup>	1.053	1.018	913	1.120	1.294

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					
	Mai/12 May/12	Jun/12 Jun/12	Jul/12 Jul/12	Ago/12 Aug/12	14/09/12 14/09/12
Celulose de fibra longa Long fiber pulp	899,86	899,15	880,86	852,56	832,86
Papel-jornal (30 lb) Newsprint (30 lb.)	621,85	621,19	620,74	619,92	619,73

Fonte/Source: Foex  
Obs: o papel-jornal considerado tem gramatura de 48,8 g/m<sup>2</sup> / 30 lb./3000 pés<sup>2</sup>

caíram. A grande maioria dos papéis pesquisados, no entanto, manteve em setembro os preços em reais de agosto.

No mercado paulista de aparas ocorreram, em setembro, apenas pequenas alterações nos preços de aparas marrons, com um cenário misto da evolução dessas cotações, pois os preços em reais das aparas marrons dos tipos 2 e 3 aumentaram, caindo os preços em reais das aparas marrons do tipo 1.

**MERCADO INTERNACIONAL**

**Europa**

A crise econômica de diversos países da União Europeia deprime a demanda por papéis de imprimir e escrever no continente europeu, mesmo em um cenário de final de férias e preparativos para volta às aulas. Esse último cenário permitiu apenas ligeiro aumento da cotação em euros do papel cut size, sendo que os preços em euros dos papéis couchê e jornal em meados de setembro são inferiores às médias de agosto (Tabela 7). O euro, entretanto, valorizou-se em relação ao dólar na primeira quinzena de setembro, fazendo com que os preços em dólares desses papéis em meados de setembro ultrapassassem suas médias de agosto (Tabela 6).

Há, porém, um cenário diferente para os papéis de embalagem da linha marrom. Os preços em euros dos papéis kraftliner e testliner tiveram pequenos acréscimos na primeira quinzena de setembro, apesar das quedas dos preços em euros dos papéis miolo.

**EUA**

Na primeira quinzena de setembro observou-se que muitos fabricantes norte-americanos não tinham aderido à decisão, veiculada no final de agosto, de queda de

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

	Mai/12 May/12	Jun/12 Jun/12	Jul/12 Jul/12	Ago/12 Aug/12	14/09/12 14/09/12
Celulose de fibra curta Short fiber pulp	665,56	663,51	648,79	637,18	638,55
Celulose de fibra longa Long fiber pulp	684,87	658,22	635,45	624,67	632,71

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**

	Jun/12 Jun/12	Jul/12 Jul/12	Ago/12 Aug/12	14/09/12 14/09/12
Papel LWC (couchê em bobina e com pasta mecânica) LWC Paper (coated in reels and wood containing)	880,45	861,34	865,75	907,43
Papel Ctd WF (couchê em resmas) Ctd WF Paper (coated in reams)	886,08	865,79	873,79	919,20
Papel A-4(cut size) / A-4 Paper (cut size)	1.079,22	1.062,92	1073,77	1137,15
Papel-jornal* / Newsprint*	635,47	620,55	623,12	651,33
Kraftliner / Kraftliner	674,22	664,97	673,66	718,42
Miolo / Fluting	502,86	472,00	464,29	487,82
Testliner 2 / Testliner 2	554,02	523,01	512,78	542,81

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**

	Jun/12 Jun/12	Jul/12 Jul/12	Ago/12 Aug/12	14/09/12 14/09/12
Papel LWC (couchê em bobina e com pasta mecânica) / LWC Paper (coated in reels and wood containing)	701,67	702,04	698,66	693,01
Papel Ctd WF (couchê em resmas) Ctd WF Paper (coated in reams)	706,16	705,66	705,14	702,00
Papel A-4 (cut size) / A-4 Paper (cut size)	860,08	866,33	866,49	868,45
Papel-jornal* / Newsprint	506,43	505,78	502,86	497,43
Kraftliner / Kraftliner	537,31	541,98	543,62	548,66
Miolo / Fluting	400,77	384,70	374,71	372,55
Testliner 2 / Testliner 2	441,54	426,29	413,82	414,55

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**

	Jun/12 Jun/12	Jul/12 Jul/12	Ago/12 Aug/12	14/09/12
Aparas marrons Brown material (corrugated)	US\$ 155,10 € 123,62	US\$ 135,06 € 110,08	US\$ 129,09 € 104,19	US\$ 134,37 € 102,62
Aparas brancas, de jornais e de revista ONP/OMP and white wastes	US\$ 178,78 € 142,48	US\$ 163,80 € 133,50	US\$ 158,47 € 127,89	US\$ 168,38 € 128,59

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**

		Jul/12 Jul/12	Ago/12 Aug/12	Set/12 Sep/12
Venda doméstica Domestic sales	Preço-lista List price	Mínimo/Minimum	760	760
		Médio/Average	777	771
		Máximo/Maximum	786	779
	Cliente médio Medium-size client	Mínimo/Minimum	668	590
		Médio/Average	689	668
		Máximo/Maximum	707	701
Venda externa External sales		506	492	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.

US\$ 30 no preço em dólares da tonelada de celulose de fibra longa (NBSKP) em setembro. Devido a isso, o preço médio em dólares vigente na segunda semana de setembro para a tonelada de NBSKP é o mesmo da primeira semana, e entre a cotação da última semana de agosto (US\$ 850 por tonelada) e meados de setembro (US\$ 832 por tonelada) houve queda de US\$ 18 por tonelada (Tabela 4).

## China

Entre a última semana de agosto e meados de setembro, houve aumento de US\$ 7 por tonelada de celulose de fibra curta e de US\$ 8 por tonelada de celulose de fibra longa na China, segundo os dados da Foex.

## MERCADO NACIONAL

## Polpas

Os preços em dólares para a tonelada de celulose de fibra curta do tipo seca em setembro nas vendas domésticas são menores do que em agosto. Para clientes médios, a queda foi de US\$ 10 a US\$ 12 por tonelada, e para clientes pequenos houve sensível redução do intervalo de preços, com grande queda do preço lista máximo cobrado. Em agosto, o preço lista variava de US\$ 760 a US\$ 779 por tonelada, e em setembro ocorreu variação de US\$ 760 a US\$ 765 por tonelada (Tabela 9). Isso é um indicativo de que apenas os vendedores com preços mais altos estão mais propensos a abaixá-los.

## Papéis

Em setembro, verificou-se uma pequena alta nos preços em reais dos papéis *cut size* e *offset* tanto nas vendas da indústria a grandes consumidores (Tabelas 10 e 11) como nas vendas das distribuidoras a pe-

<b>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</b>						
<b>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</b>						
<b>Produto / Product</b>		<b>Mai/12 / May/12</b>	<b>Jun/12 / Jun/12</b>	<b>Jul/12 / Jul/12</b>	<b>Ago/12 / Aug/12</b>	<b>Set/12 / Sep/12</b>
Cut size		2.471	2.493	2.493	2.493	2.504
Cartão (resma) / Board (ream)	dúplex	3.316	3.316	3.313	3.147	3.313
	triplex	3.696	3.696	3.696	3.696	3.696
	sólido/solid	4.477	4.477	4.477	4.477	4.477
Cartão (bobina) / Board (reel)	dúplex	3.203	3.203	3.203	3.036	3.203
	triplex	3.575	3.575	3.575	3.575	3.575
	sólido/solid	4.356	4.356	4.356	4.356	4.356
Cuchê/Couché	resma/ream	2.973	2.973	2.973	2.973	2.973
	bobina/reel	2.860	2.860	2.860	2.860	2.860
Papel offset/Offset paper		2.392	2.398	2.398	2.400	2.408
Fonte/Source: Grupo Economia Florestal - Cepea /ESALQ/USP						

<b>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</b>						
<b>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</b>						
<b>Produto / Product</b>		<b>Mai/12 / May/12</b>	<b>Jun/12 / Jun/12</b>	<b>Jul/12 / Jul/12</b>	<b>Ago/12 / Aug/12</b>	<b>Set/12 / Sep/12</b>
Cut size		3.164	3.192	3.192	3.192	3.207
Cartão (resma) / Board (ream)	dúplex	4.246	4.246	4.242	4.030	4.243
	triplex	4.733	4.733	4.733	4.733	4.733
	sólido/solid	5.732	5.732	5.732	5.732	5.732
Cartão (bobina) / Board (reel)	dúplex	4.101	4.101	4.101	3.888	4.100
	triplex	4.577	4.577	4.577	4.577	4.577
	sólido/solid	5.577	5.577	5.577	5.577	5.577
Cuchê/Couché	resma/ream	3.807	3.806	3.806	3.806	3.806
	bobina/reel	3.662	3.662	3.662	3.662	3.662
Papel offset/Offset paper		3.063	3.070	3.070	3.074	3.083
Fonte/Source: Grupo Economia Florestal - Cepea /ESALQ/USP						

<b>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</b>						
<b>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</b>						
		<b>Jun/12 / Jun/12</b>	<b>Jul/12 / Jul/12</b>	<b>Ago/12 / Aug/12</b>	<b>Set/12 / Sep/12</b>	
Miolo (R\$ por tonelada) / Fluting (R\$ per tonne)	Mínimo/Minimum	1.164	1.164	1.164	1.164	
	Médio/Average	1.219	1.230	1.230	1.230	
	Máximo/Maximum	1.304	1.337	1.337	1.337	
Capa reciclada (R\$ por tonelada) / Recycled liner (R\$ per tonne)	Mínimo/Minimum	1.189	1.246	1.246	1.246	
	Médio/Average	1.316	1.345	1.345	1.320	
	Máximo/Maximum	1.443	1.443	1.443	1.394	
Testliner (R\$ por tonelada) / Testliner (R\$ per tonne)	Mínimo/Minimum	1.667	1.667	1.667	1.632	
	Médio/Average	1.769	1.769	1.769	1.751	
	Máximo/Maximum	1.870	1.870	1.870	1.870	
Kraftliner (R\$ por tonelada) / Kraftliner (R\$ per tonne)	Mínimo/Minimum	1.722	1.765	1.765	1.765	
	Médio/Average	1.848	1.858	1.858	1.858	
	Máximo/Maximum	2.057	2.079	2.079	2.079	
Fonte: Grupo Economia Florestal - Cepea .Source: Grupo Economia Florestal - Cepea /ESALQ/USP						

**Tabela 13 – Preços de papéis offset cortados em folhas e papéis cuchê nas vendas das distribuidoras (preços em reais e em kg) – postos na região de Campinas – SP**  
**Table 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**

		Jul/12 Jul/12	Ago/12 Aug/12	Set/12 Sep/12
Offset cortado em folhas Offset cutted in sheets	Preço Mínimo/Minimum price	3,42	3,42	3,42
	Preço Médio/Average price	4,24	4,22	4,35
	Preço Máximo/Maximum price	5,94	5,94	6,84
Cuchê Coated	Preço Mínimo/Minimum price	3,60	3,60	3,60
	Preço Médio/Average price	3,75	3,75	3,75
	Preço Máximo/Maximum price	4,05	4,05	4,05

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

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

		Mai/12 May/12	Jun/12 Jun/12	Jul/12 Jul/12	Ago/12 Aug/12
Exportação (US\$ por tonelada) Export (US\$ per ton)	Mínimo/Minimum	568	550	539	570
	Médio/Average	651	598	631	628
	Máximo/Maximum	809	639	780	642
Importação (US\$ por tonelada) Imports (US\$ per ton)	Mínimo/Minimum	645	646	646	655
	Médio/Average	645	646	646	655
	Máximo/Maximum	645	646	646	655

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	Agosto 2012 / August 2012			Setembro 2012 / September 2012			
	Tipo Grade	mínimo minimum	médio average	máximo maximum	mínimo minimum	médio average	máximo maximum
Aparas brancas White recycled material	1	800	933	1025	800	933	1025
	2	420	625	800	420	625	800
	4	300	434	620	300	434	620
Aparas marrons (ondulado) Brown materials (corrugated)	1	290	355	440	280	352	420
	2	190	324	380	190	326	400
	3	130	258	320	130	263	320
Jornal / Newsprint		250	275	370	250	275	400
Cartolina Folding Board	1	290	300	310	290	300	310
	2	280	290	300	280	290	300

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

**Tabela 16 – Importações brasileiras de aparas marrons (código NCM 4707.10.00)**  
**Table 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)
Maio/11 - May/11	107.280	450.000	238,40
Junho/11 - June/11	107.340	450.027	238,52
Julho/11 - July/11	90.218	425.728	211,91
Agosto/11 - August/11	290.335	930.640	311,97
Setembro/11 - September/11	174.445	520.947	298,31
Outubro/11 - October/11	136.365	532.620	256,03
Novembro/11 - November/11	104.020	500.000	208,04
Dezembro/11 - December/11	145.339	573.560	253,40
Janeiro/12 - January/12	61.815	226.806	272,55
Fevereiro/12 - February/12	136.217	553.311	246,19
Março/12 - March/12	69.772	338.487	206,13
Abril/12 - April/12	n.d.	n.d.	n.d.
Maio/12 - May/12	32.851	80.885	406,14
Junho/12 - June/12	149.254	536.422	278,24
Julho/12 - July/12	108.459	356.823	303,96
Agosto/12 - August/12	31.747	81.267	390,65

Fonte: Aliceweb. Source: Aliceweb

quenas gráficas e copiadoras (Tabela 13). Não houve, porém, qualquer alteração nos preços em reais dos papéis cuchê.

Entre os papéis de embalagem da linha marrom, houve estabilidade nas cotações em reais dos papéis miolo e kraftliner e queda nos preços dos papéis capa reciclada e testliner. Observando-se a Tabela 12, constatou-se que o preço médio da tonelada de papel capa reciclada caiu 1,9% em setembro em relação a sua cotação de agosto e que a queda de preços em reais do papel testliner foi de 1% no mesmo período.

**Aparas**

A Tabela 15 mostra que em setembro houve pequenos aumentos nos preços em reais das aparas marrons dos tipos 2 e 3 (0,6% e 1,9% em relação aos preços vigentes em agosto, respectivamente). Já os preços médios em reais das aparas marrons do tipo 1 em setembro são 0,8% inferiores aos vigentes em agosto. Isso reflete o ajuste de margens de lucro entre os aparistas. As demais aparas pesquisadas não tiveram em setembro alterações de preços em reais na comparação com as cotações de agosto. ■

**Como utilizar as informações:** (1) sempre considerar a última publicação, pois os dados anteriores são periodicamente revistos e podem sofrer alterações; (2) as tabelas apresentam três informações: preço mínimo (pago por grandes consumidores e informado com desconto), preço máximo (preço-tabela ou preço-lista, pago apenas por pequenos consumidores) e a média aritmética das informações; (3) são considerados como informantes tanto vendedores quanto compradores.

**Observação:** as metodologias de cálculo dos preços apresentados nas Tabelas 1 a 16 a seguir estão no site <http://www.cepea.esalq.usp.br/florestal>. Preste atenção ao fato de os preços das Tabelas 10 e 12 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](http://www.revistaopapel.org.br).

**Nota de rodapé:** este artigo traz dados preliminares, em virtude do fechamento antecipado da edição impressa. No site [www.revistaopapel.org.br/indicadores](http://www.revistaopapel.org.br/indicadores), os leitores podem acessar o artigo com dados oficiais atualizados.





## O Grupo de Análise de Processos é mais que um grupo de especialistas. É um conjunto de soluções.

A Albany International, buscando uma diferenciação na prestação de serviços no mercado de celulose e papel, instituiu o Grupo de Análise de Processos, também conhecido como PAG (*Process Analysis Group*). Este grupo é composto por especialistas no processo de produção de celulose e papel e conta com uma poderosa ferramenta de análise estatística chamada CAT (*Cluster Analysis Tool*). O objetivo do grupo é identificar oportunidades de melhoria e estabelecer condições ótimas de operação.

O PAG vem desenvolvendo trabalhos desde 2011 no Brasil e em alguns países da América do Sul e já possui vários casos de sucesso, como um dos exemplos abaixo:

“Um fabricante de papel para impressão que possui uma máquina com Duoformer, tri-NIP e velocidade superior a 800 m/min, vinha apresentando uma perda de eficiência devido ao aumento do número de

quebras e à redução da velocidade de máquina. Durante duas semanas foram feitos levantamentos estatísticos e trabalhos no processo produtivo e já foi possível identificar várias oportunidades de melhoria. Após esse período, o grupo de trabalho fez várias análises utilizando o CAT, e foram apresentadas ao cliente faixas ótimas de operação para muitas variáveis no processo de produção. Neste caso específico, estimou-se um potencial de ganho anual de aproximadamente US\$ 1.300.000,00, sendo que 65% deste valor já foi alcançado após alguns meses da implementação das sugestões recomendadas.”

O PAG tem uma metodologia de trabalho que necessariamente não está ligada ao fornecimento de nossos produtos para as máquinas de papel e celulose. Procure-nos para entender melhor como funciona mais essa novidade da Albany International.



**ALBANY**  
INTERNATIONAL

[www.albint.com](http://www.albint.com)

# Vantagens do novo Emissor Gem9E da Bekaert Solaronics

Economize US\$ 250/ano\* por emissor e ainda modernize seu sistema de gás infravermelho com o Gem9E.

**\*assegurando o custo do gás a US\$ 37/MWh e 8000 h/ano em tempo de trabalho**

Novo Gem9E na Stora Enso – França

A Bekaert Solaronics, em Armentières, na França, apresenta ao mercado o Gem9E, novo emissor a gás infravermelho que integra sua tradicional linha de emissores a gás com a qualidade Solaronics Bekaert. O equipamento reduz em 10% o consumo de gás e gera a mesma capacidade de secagem dos emissores padrão Bekaert Solaronics Gem sem modificar sistemas existentes, permitindo ainda uma instalação em tempo mínimo.

Inovação e desenvolvimento de produto são fatores chave das tecnologias Bekaert Solaronics, que oferece a seus clientes as soluções mais avançadas, com baixos custos operacionais e de qualidade. Nesse sentido, as vantagens do emissor Gem9E, com arrojado design tecnológico da linha de emissores Gem, estão em suas características inovadoras, como a utilização de uma segunda tela radiante para melhorar ainda mais a recuperação de energia a partir de gases de combustão quentes e um material sólido de cerâmica já conhecido por suas excelentes propriedades mecânicas, graças à utilização de um tratamento específico na superfície para operar eficientemente a temperaturas elevadas (até 1.250°C).



Gem9E na Torras Papel – Espanha

Hoje, mais de mil emissores Gem9E já foram instalados em grandes grupos de empresas papeleiras.

A Bekaert Solaronics, com sede em Armentières, na França, é a unidade de negócios, referência mundial no fornecimento de emissores a gás infravermelho da Bekaert. A Bekaert, líder mundial em tecnologias de mercado em soluções avançadas com base na transformação de metais e revestimentos, figura como a maior fabricante independente de produtos trefilados de aço. O grupo global Bekaert está sediado na Bélgica, emprega 28 mil pessoas mundialmente e atende a clientes em 120 países.

A empresa fornece infravermelho e soluções para capotas de ar quente em nível mundial para fabricantes de papel e cartão, convertedores e indústrias de processamento de metal. Além disso, presta serviços de manutenção para otimizar e melhorar a eficiência energética dos sistemas existentes. ■

Contato:

**SOLARONICS**  
 **BEKAERT**

Mr. Stephane Defrance, Market Manager US  
 +17705142227  
 +16784282291  
 sales.ncdpaper@bekaert.com



## AÇÕES INSTITUCIONAIS

**Pós-graduação ABTCP/Suzano**

A ABTCP iniciou recentemente mais uma turma de pós-graduação. O curso, realizado no formato *in company* com a Suzano, conta com 35 alunos: Adalgisa Maria Bongiovanni Correa, Adilson João Covre, Adilson Pereira Silva, Alex Pera, Alexandre Emmerick Peixoto, Alexandre Gonçalves Conatti, Andre Catri Pinheiro, André Ricardo Pretes, Antonio Carlos Pavan, Carlos Caetano da Silva, Carlos Yukihiro Kuroiwa, Daniel Cavalcante de Siqueira, Darcy Thomazini Junior, Edsel Paulo Ferriolli, Eduardo Alexandre Agnoletti dos Santos, Guilherme Sandes de Melo, Haroldo Miguel da Silva, Henrique Fernandes Quaresma, Jilsonaide Jesus Silva, Lucas Possa Borges Franco, Luciano Rodrigues de Camargo, Manoel Paulo da Silva, Marcelo Ferreira Portela, Marcio André de Lima Silveira, Marcos Roberto Pinheiro, Mariana Eleonora Domingues Mendonça, Nathalia Sabenca do Couto, Ricardo Lopes Passos, Sebastião Fernandes Junior, Sidney Eduardo Hortolan, Taise de Calazans Siqueira, Thiago Mateucci, Thomaz Gleverson Pertile, Ulisses Antonio Starnini Camargo e Valdemir Rodrigues Alves.

## COMEMORAÇÕES


**SKF em destaque**

Pelo quarto ano consecutivo, a SKF do Brasil foi reconhecida como uma das melhores empresas para se trabalhar no Brasil, de acordo com o levantamento realizado anualmente pela FIA-USP (Fundação Instituto de Administração da Universidade de São Paulo) e publicado no *Guia Você S.A./Exame – As 150 Melhores Empresas Para Você Trabalhar*, da Editora Abril. "Fazer parte de uma lista tão seleta quanto essa é motivo de orgulho para nós, ainda mais quando isso acontece por quatro vezes seguidas. A preocupação da SKF com seus colaboradores está refletida mais uma vez nessa importante premiação. Confiamos em nossa equipe e estamos convictos de que superaremos os novos desafios que estão por vir", diz Donizete Santos, presidente da SKF do Brasil.

**Fonte: Conteúdo Comunicação**



## Advanced chemical solutions for the pulp and paper industry



Since 1962, Nopco Paper Technology has produced and supplied advanced chemical solutions to the pulp and paper industry, in the segments pulping, paper coating, paper making and recycling.

Nopco is a highly experienced and innovative company. We place great focus on working closely with our customers to tailor solutions to their individual needs, adding value to their production process and final products based on the latest technology and environmental standards.

Nopco is an international company, with its headquarters in Norway. We are represented in major markets throughout Europe, Asia and South America, with our own laboratories, production facilities, subsidiaries and agencies. Our subsidiary in Spain, located in Terrassa, is the regional hub for southern Europe and Latin America and has production facilities as well as laboratories.

For more information, please visit  
[www.nopco.net](http://www.nopco.net)





**Quer aumentar a produtividade? Nosso papel é ajudar você.**

Numa fábrica de papel e celulose, o máximo desempenho dos equipamentos é essencial para você se manter competitivo. Suas máquinas têm que dar conta do recado o tempo todo. Como o equipamento que produz papel funciona em velocidades acima de 2.000 m/min., utilizando vapor numa temperatura que ultrapassa 200°C, ele está permanentemente sujeito a uma enorme pressão. Isso acaba dando muito trabalho – e relevância – aos lubrificantes. Por isso, conte com a tecnologia líder e performance comprovada dos lubrificantes sintéticos Mobil SHC para ajudar suas máquinas a produzir mais, com mais rapidez e eficiência, e funcionando por muito mais tempo. Nosso papel é ajudar você a aumentar a produtividade de sua fábrica, fazendo sua produção voar alto.

Acesse [www.cosan.com.br/mobil](http://www.cosan.com.br/mobil) para mais informações.

## COMUNICADO AO MERCADO

## Especializada em segurança

A Firefly AB, empresa de origem sueca há mais de 38 anos no mercado mundial e com mais de 15 anos de experiência na indústria de tissue, projeta sistemas completos para proteger fábricas desse segmento contra incêndios e explosões. Com soluções únicas, entrega rápida e excelente serviço, a Firefly é um fornecedor de credibilidade em sua área de atuação. ([www.firefly.se](http://www.firefly.se))

## LANÇAMENTOS

## Simple e eficaz

*O poder dos modelos replicáveis – a construção de negócios duradouros em um mundo em constante transformação*, de autoria de Chris Zook, sócio da Bain & Company, é um dos mais recentes títulos sobre gestão empresarial lançados no Brasil pela Elsevier Editora/Campus. Considerado um dos 50 mais influentes pensadores de negócios do mundo, o livro, entre outras conclusões, destaca que a complexidade é o assassino silencioso do crescimento lucrativo. Mais de 200 empresas foram analisadas para se chegar aos modelos de sucesso duradouros.

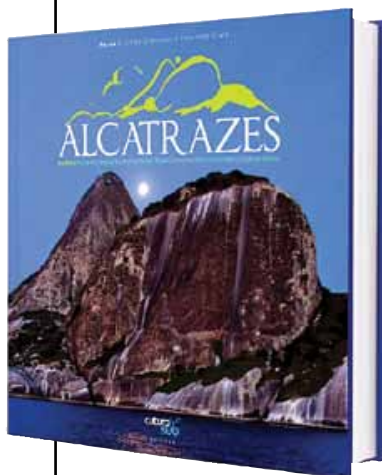
**Fonte:** Vivianne Pelegrini/Marketing e Relações Públicas da Bain & Company Brasil ([www.bain.com.br](http://www.bain.com.br))

## Arquipélago de Alcatrazes

A Veolia Water Brasil patrocinou mais um livro que retrata a natureza do País: Alcatrazes, do fotógrafo e biólogo Cristian Dimitrius (apresentador do quadro “Domingão

Aventural”, do programa Domingão do Faustão) e do escritor Guilherme Kodja Tebecherani. O livro fotográfico mostra as belezas do arquipélago de Alcatrazes, um santuário da vida marinha da costa brasileira.

**Fonte:** Assessoria de Imprensa da Veolia/Press à Porter Gestão de Imagem



## Página do Cidadão

Página do Cidadão é o novo site de utilidade pública lançado para resolver dúvidas das pessoas de forma rápida, acessível e com credibilidade. “São respostas para as mais variadas perguntas, desde como tirar o CPF até onde encontrar pontos de coleta de lixo eletrônico”, explica Tarsila De La Bandera, advogada e uma das idealizadoras do site, juntamente com Fernanda Castro, também advogada. No site, o cidadão pode encontrar respostas sobre diversas áreas – saúde, impostos, empregos, educação, sustentabilidade, eleições, direitos do consumidor, cultura e documentos importantes – e ainda contribuir com dúvidas, informações e conteúdo. Acesse [www.paginadocidadao.com.br](http://www.paginadocidadao.com.br) e confira!

**Fonte:** X Comunicação

## MERCADO

## TMC chega ao Brasil



De olho nas perspectivas do mercado brasileiro de consumo de produtos tissue, está entrando no mercado nacional a Tissue Machinery Company SpA (TMC), grupo italiano líder no setor de máquinas automáticas para embalagem de produtos tissue, entre outros equipamentos e serviços.

## Canadá/Québec mais próximo

O diretor divisionário da ABTCP no Canadá, François Godbout, conselheiro estratégico (setor econômico) do governo de Québec, acaba de se mudar para o Brasil, a fim de gerenciar o novo escritório da instituição, em São Paulo. As atividades do governo canadense, iniciadas no País em 2008, agora serão fortalecidas pela presença local. O novo escritório de Québec em São Paulo fica na Av. Engenheiro Luís Carlos Berrini, 1.511 – 15.º andar. **Contatos:** (11) 5505-0444, e-mail [francois.godbout@mri.gouv.qc.ca](mailto:francois.godbout@mri.gouv.qc.ca) e [www.quebec-brasil.com.br](http://www.quebec-brasil.com.br).

# RECONHECIMENTO∞

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

Líder de mercado em condicionamento de vestimentas, a Contech é reconhecida por sua qualidade tecnológica e atuação em desenvolvimento de soluções, sistemas patenteados e customizados.

Uma indústria química que a cada ano se consolida como referência por ser sustentada por pilares estratégicos voltados a inovação, sustentabilidade e pesquisa & desenvolvimento.



**+ Liderança + Participação Global + Certificações  
+ Tecnologias Patenteadas = Reconhecimento**

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

[www.contechbrasil.com](http://www.contechbrasil.com)



A química da inovação

**POR SALOMÃO QUADROS,**  
 COORDENADOR DE ÍNDICES DE PREÇOS  
 E ESTUDOS ECONÔMICOS DO INSTITUTO  
 BRASILEIRO DE ECONOMIA DA FUNDAÇÃO  
 GETÚLIO VARGAS (IBRE/FGV).  
 ✉: ABPO@ABPO.ORG.BR



DIVULGAÇÃO / ABPO

## INVISÍVEL, MAS VALIOSA

**A**lém das caixas, chapas e acessórios pelos quais são conhecidos, os fabricantes de papelão ondulado produzem uma valiosa matéria-prima para o acompanhamento dos ciclos da economia: informação. Das 150 ondulateiras instaladas no País, saem encomendas feitas pela maioria das indústrias, e essa quase onipresença dá ao papelão o *status* de indicador da atividade produtiva em geral.

Os dados mensais de expedição, pesquisados há mais de três décadas pela Associação Brasileira do Papelão Ondulado (ABPO), despertam interesse muito além das fronteiras do setor: conquistando espaço cativo na imprensa e sendo observados de perto pelo Banco Central, instituições financeiras, institutos de pesquisa, empresas de consultoria e outras entidades.

Os registros quantitativos da produção, porém, precisam ser trabalhados estatisticamente para que alcancem a plenitude de seu potencial de informação. Com essa perspectiva, a ABPO decidiu transferir à Fundação Getúlio Vargas (FGV) a execução da pesquisa, tanto no que diz respeito às operações do dia a dia quanto a periódicas revisões de caráter metodológico.

A transferência, que completa agora três anos – ao fim dos quais a pesquisa fica definitivamente incorporada à agenda de trabalho da FGV –, reforçou a credibilidade dos números divulgados e transmitiu aos participantes a confiança necessária para que prossigam informando.

Uma das primeiras iniciativas com o intuito de dar maior precisão aos números obtidos do levantamento foi o uso de novas técnicas de expansão dos resultados amostrais aplicadas a cadastros atualizados, tendo o ano de 2008 por referência. Essa combinação deu origem a um redimensionamento da indústria de papelão ondulado. De acordo com as novas estimativas, a expedição total situou-se em

nível cerca de 28% superior ao até então divulgado.

Tal correção, já esperada, alinhou os cálculos da pesquisa ABPO a valores publicados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em sua Pesquisa Industrial Anual (PIA). Em 2011, ano em que entrou em vigor a nova metodologia, houve a expedição de 3.210.779 toneladas de caixas, chapas e acessórios. Para evitar que a amostra e seus coeficientes de expansão percam representatividade, já está programada para 2013 uma revisão que incorpore a dinâmica natural da indústria, em que empresas ganham e perdem participação.

Embora se fale recorrentemente em expedição, outras variáveis são abordadas na pesquisa, retratando as fases do processo produtivo: consumo de papel, produção das ondulateiras, mão de obra empregada e faturamento, em bases mensais. Com vista à composição do *Anuário ABPO*, apuram-se, em complementação às primeiras, a capacidade produtiva, o número de ondulateiras em funcionamento e os destinos das vendas.

O *Anuário* traz também ao conhecimento do público a evolução de parâmetros ligados à eficiência do setor, como o índice de refugo e a produtividade da mão de obra, tema que se insere numa discussão mais ampla sobre a indústria brasileira. É justamente pelo tema da produtividade que a cooperação entre a FGV e a ABPO tende a se intensificar.

Encontra-se em fase de testes uma pesquisa sobre desempenho de ondulateiras e equipamentos convertedores instalados no País. As empresas participantes do levantamento terão acesso a diferentes referenciais de produtividade e, por saudável comparação, certamente irão elevar seus padrões de eficiência. Mais uma vez, a FGV transforma a matéria-prima invisível produzida pelos fabricantes de papelão ondulado, agregando-lhe valor. ■

# 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 contactamos 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](http://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**

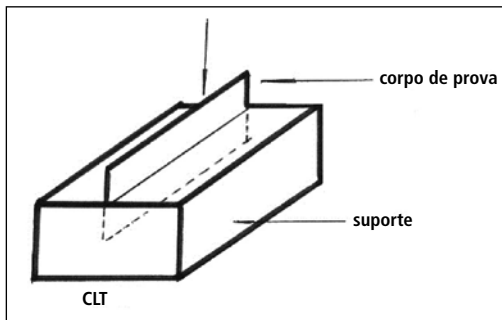


**POR JUAREZ PEREIRA,**  
 ASSESSOR TÉCNICO DA ASSOCIAÇÃO  
 BRASILEIRA DO PAPELÃO ONDULADO (ABPO).  
 ✉: ABPO@ABPO.ORG.BR



## CLT – CONCORA LINER TEST

O teste CLT informa a resistência à compressão exercida sobre a borda de uma “tira” de papel verticalmente posicionada entre as placas de uma prensa. “Associada” ao CCT (compressão sobre a borda de um corpo de prova ondulado no aparelho Concora), possibilita a previsão da Resistência de Coluna do papelão ondulado.



Não é, porém, um ensaio de rotina nas fábricas de papelão ondulado. Há poucas informações em literatura. Uma referência interessante é um trabalho de Uldis levans, da Container Corporation of America's R&D Laboratory, presente no livro *Corrugated Shipping Containers – An Engineering Approach*, de George G. Maltenfort.

Uldis indica valores de CLT e CCT para algumas gramaturas de papel/cartão americanos. Citamos abaixo esses valores, que podem servir de referência para quem, entre nós, do papelão ondulado, tiver curiosi-

dade de verificar os valores CLT e CCT de nossos papéis.

Uma combinação de papel/cartão, por exemplo, de 205-127-205, teria uma Resistência à Compressão de Coluna de  $2,14+3,04+2,14 = 7,32$  kgf/cm.

A RC (Resistência à Compressão de Coluna) é a referência mais importante para a chapa de papelão ondulado. Daí decorre a preocupação dos pesquisadores e estudiosos do assunto em procurar, no papel/cartão, propriedades que permitam prever a RC nas chapas produzidas nas ondulateiras.

Nos artigos dos meses de junho, julho e setembro passados, comentamos sobre os ensaios de RCT, SCT e CCT. O primeiro, já de domínio dos fabricantes de papelão ondulado, atualmente é especificado e controlado no recebimento do papel/cartão. O segundo (SCT) é mais recente e, conforme os pesquisadores, possibilita um melhor relacionamento com a RC do papelão ondulado. O último, CCT (assim como o CLT – assunto deste artigo), não é rotina entre os fabricantes de papelão ondulado. ■

Papel/Cartão		
Gramatura (g/m <sup>2</sup> )	Miolo (CCT) kgf/cm	Capa (CLT) kgf/cm
127	3,04	1,25
161	4,11	1,61
185	-	1,97
205	-	2,14
336	-	3,93
440	-	5,36

## POLPA DE CELULOSE 100% ECOLÓGICA

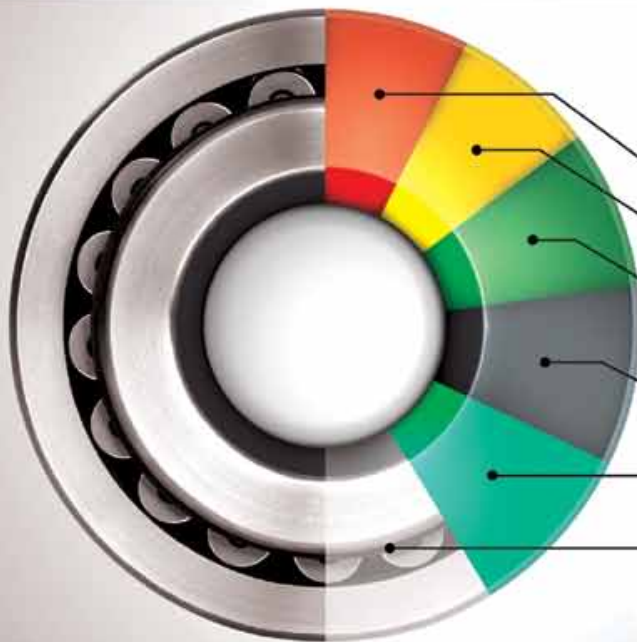
Produto identificado com o conceito de sustentabilidade  
 Matéria prima de alta qualidade  
 Contém fibras curtas e longas  
 Proporciona maior estabilidade e qualidade



81 - 3542-1432 | 11 - 7725-4154  
[www.celuloserecyclada.com.br](http://www.celuloserecyclada.com.br)



# SCHAEFFLER



Soluções personalizadas

Termografia

Lubrificação

Repotencialização

Análise de vibração

Treinamento

Rolamentos

Confiabilidade é Tudo.

## Na Schaeffler suas necessidades encontram uma solução completa e personalizada.



Rolamento ASSR  
para aplicação  
em Calandras

A Schaeffler fornece produtos de qualidade reconhecidos e respeitados em todo mundo, além de soluções completas e personalizadas para a necessidade de cada cliente.

No setor de papel e celulose oferece rolamentos com aplicação em calandras, rolos prensa, cilindros secadores e rolos guia.

As soluções Schaeffler apresentam uma extensa lista de serviços integrados para o segmento de papel e celulose, como: análise de vibração, lubrificação, termografia, repotencialização, treinamentos, além de muitos outros. Afinal, confiabilidade é tudo.

Entre em contato conosco:

0800 11 10 29 | [sac.br@schaeffler.com](mailto:sac.br@schaeffler.com)

[www.schaeffler.com.br](http://www.schaeffler.com.br)





# ECOFILL MINERALS: SINÔNIMO DE SUSTENTABILIDADE E ECONOMIA

## CARBONATO DE CÁLCIO PPT ECOLÓGICO

### Desempenho da aplicação de produtos Ecofill Minerals

A Ecofill Minerals - empresa especializada em processamento de carbonatos de cálcio PPT e natural e em cargas minerais em geral - está atuando no mercado de papel com grande ênfase em aplicações que possibilitem total sustentabilidade e efetiva economia aos seus clientes.

A visão ambiental adotada pela Ecofill Minerals é diretamente focada na solução de problemas de seus fornecedores de matéria-prima e de seus clientes, e tendo como objetivo e resultado primordiais a obtenção do selo verde e das certificações ambientais inerentes.

A tecnologia aplicada pela Ecofill Minerals tem ainda o escopo de alcançar níveis de pleno aproveitamento de seus produtos, de modo que desempenho e aplicação sejam itens de efetiva relevância na avaliação final dos produtos de seus clientes. Ou seja, de seus papéis, seja pela caracterização produzida como carga mineral (filler) ou no revestimento da folha (coating).

A efetiva economia resultante da produção de papéis com carga ou revestimento Ecofill Minerals tem-se demonstrado fator relevante, isso em decorrência de desenvolvimentos realizados mediante composições de pigmentos (blends) que se demonstraram totalmente favoráveis, com consequentes ótimos resultados.

Um ponto realmente interessante - que o departamento de desenvolvimento da Ecofill Minerals vem comprovando através de suas aplicações - é que a alvura da carga pode até mesmo ser menor que a eventualmente aplicada no presente, ou seja, inferior a 95% ISO.

### Aplicação como filler

A Ecofill Minerals considera que a alvura pode variar entre 88% e 92% ISO, mantidos valores de desempenho no papel praticamente inalterados, com isso obtendo resultados tecnicamente positivos com economia expressiva.

O produto Ecofill Minerals vem conseguindo grandes avanços em suas características de uso e aplicação, pois que propriedades físicas - tais como tamanho de partícula, morfologia e alvura -, têm mostrado que as inovações introduzidas produzem resultados positivos no papel.

Nas questões de runnability e resistência, os resultados têm sido de todo satisfatórios, isso atribuído à conformação morfológica e à sinergia existentes entre as partículas que compõem o blend. A sinergia entre as partículas vem a ser de origem física e química, pois, por se tratar de carbonatos, a condutividade é fator a contribuir para a retenção na máquina.

Ainda outro fator a salientar é a possibilidade de se operar com tamanho médio de partícula maior, do que resulta melhor bulk da folha e favorecimento da drenagem. Nesse caso - em razão do excelente controle de ultramicronização com percentual de finos baixo e percentual de partículas entre 1 e 4 microns - é atingido índice superior a 80%. Isso produz curva com tendência monomodal, o que facilita a distribuição e a alta performance de cobertura e opacidade do papel.

### Conceito técnico

Já são numerosas as empresas que utilizam o GCC como carga na fabricação de papel com bons resultados, sendo um deles a resistência à tração.

O tamanho médio no GCC é inferior a 1,7 micron, isso devido à necessidade de se obter abrasividade mínima, pois que a calcita (GCC) é um mineral natural e de alta dureza.

Carga com alto percentual de finos - ou seja, com valores de até 25% abaixo de 1 micron -, resulta em redução de retenção durante a formação do papel, com consequente índice de refletância abai-

**ECOFILL MINERALS- ESPECIALIDADES EM TECNOLOGIA DE TRANSFORMAÇÃO DE RESÍDUOS LTDA.**

Rua Rodolfo Anselmo, 77  
 Jardim Emilia – CEP: 12321-510  
 Jacareí - SP - Brasil  
**Telefone:** (12) 3952-6121  
**Fax:** (12) 3952-6537  
**Contato:** Marcio Nunes  
**E-mail:** comercial@ecofillminerals.com.br  
**Site:** www.ecofillminerals.com.br



do esperado. O objetivo seria reduzir o desgaste das telas, o que pode ser obtido, mas que se reflete diretamente no desempenho do papel produzido.

No entanto, com a elaboração de blends - sejam eles com GCC ou com PCC convencional - a atuação do produto Ecofill Minerals vem suprir essa necessidade de melhoria em retenção com manutenção da luminosidade através do aumento da opacidade, pois a sinergia entre as partículas dá origem a um filme uniforme na formação do papel.

**TRABALHOS REALIZADOS NA APLICAÇÃO DE FILLER MOSTRAM RESULTADOS POSITIVOS COM O APLICAÇÃO DO ECOFILL MINERALS, CONFORME TABELAS 1 E 2.**

**TABELA 1**

Desenvolvimento de aplicação Ecofill

Blend com Ecofill S e PCC convencional para filler com 50% <1,9 micron

ENSAIOS	UNID.	Prova em branco									
		violeta+a.0	am-90	am-80	am-70	am60	am-50	am-40	am-30	am20	am-10
<b>Alvura do blend</b>		%	86,98	87,34	88,26	89,66	91,18	91,44	92,49	93,41	93,68
<b>Gramatura</b>	g/m <sup>2</sup>	76	76	75	76	75	76	75	75	76	76
<b>Alvura</b>	%	100,5	98,1	100,6	103	103,7	104,2	104,9	104,1	104	102
<b>Brancura</b>	%	141,5	136,2	139,3	143,8	143,5	143,3	142,9	140,5	139	129,6
<b>*L</b>	CIE	92,7	93	93,5	93,9	94,3	94,9	94,8	95	95,2	95,6
<b>*a</b>	CIE	1,39	2,78	2,61	2,52	2,48	2,5	2,34	2,16	2,03	1,72
<b>*b</b>	CIE	-12,87	-11,72	-12,1	-12,96	-12,72	-12,59	-12,28	-11,76	-11,33	-9
<b>Opacidade</b>	%	86,5	93,8	93,5	93,2	92,8	94,6	94,4	94,1	94,1	95
<b>Permeância ao ar</b>	s	6,27	4,76	5,05	4,74	3,82	4,45	4,17	4,35	4,56	4,92
<b>Aspereza</b>	mL/min	768	691	696	758	744	740	654	594	608	612
<b>Cinzas</b>	%	-	15/17	15/17	15/17	15/17	15/17	15/17	15/17	15/17	15/17

**TABELA 2**

Trabalho realizado em aplicação comparando Ecofill S com GCC convencional de mercado com 60% < 2 microns

ENSAIOS	UNID.	Prova em branco	Ecofill S 50%	Ecofill S	GCC	GCC
			<2,4µ	50% <2,4µ	60% <2µ	60% <2µ
			70 g/t violeta.	100 g/t violeta.	70 g/t violeta	100 g/t violeta
<b>Alvura do blend</b>		%	87,98	87,98	97,2	97,2
<b>Gramatura</b>	g/m <sup>2</sup>	79	80	80	79	80
<b>Alvura</b>	%	89,2	92,0	91,43	93,1	92,52
<b>Bancura</b>	%	106,2	113,9	115,8	114,3	116,92
<b>*L</b>	CIE	92,7	93	92,3	93,6	91,86
<b>*a</b>	CIE	0,12	0,86	0,96	0,88	0,99
<b>*b</b>	CIE	-5,8	-5,98	-7,38	-6,50	-7,43
<b>Opacidade</b>	%	83,1	88,6	89,2	90,6	91,6
<b>Permeância ao ar</b>	s	724/745	2180/2240	2015/2250	1860/2130	1940/2050
<b>Aspereza</b>	mL/min	706	660	630	580	590
<b>Cinzas</b>	%	-	18/19	18/19	18/19	18/19



## 固安安腾精密筛分设备制造有限公司

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



Especificidade , Específica e Profissional

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

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

**Tel :** +86-316-5923889

**Fax:**+86-10-58411881

**E-mail:** wudongli@tfscreen.com

**Website:** www.adsf.com.cn





45 ANOS

# uma história contada pelos apaixonados...



Associados, fundadores e diretores, entre tantos outros profissionais que fizeram parte dos 45 anos da ABTCP, contam suas versões sobre como tudo começou, o que já aconteceu e as projeções para a entidade, que neste momento passa por um período de mudanças em seu estatuto na busca pela sustentabilidade

O conhecimento liberta a alma da opressão da ignorância. Essa frase pode já ter sido dita de várias formas por diversas pessoas no mundo, mas a essência sempre permaneceu, atravessando os tempos: quanto mais aprendemos na vida, mais iluminamos nossa consciência e menos erramos em nossas tentativas de acertar. O saber é a chave da transformação.

A história da Associação Técnica Brasileira de Celulose e Papel, então ABCP, fundada em 16 de janeiro de 1967, começou exatamente pelo nobre objetivo de trazer conhecimento para quem trabalhava no setor sem saber muitos conceitos teóricos da fabrica-

ção de celulose e papel. Nessa época, João Leon, apenas com sete anos de idade e filho de Alfredo Leon (*in memoriam*), gerente industrial das Indústrias de Papel Simão, lembra que muitos trabalhadores iam descalços para as fábricas.

“Recordo que as pessoas naquele período tinham uma condição muito desfavorável. Muitos eram anal-fabetos e não sabiam sequer fazer contas. O salário era identificado pela cor das notas.” Leon diz que acompanhava o ir e vir diário dos colaboradores, inclusive ajudando com seu conhecimento no que podia, embora criança, com esclarecimentos para muitos daqueles adultos trabalhadores mais simples e sem estudo.



Evento da ATCP (México/1975), com participação da congênera ABCP

A Simão, que depois se tornou Votorantim Celulose e Papel (VCP) e hoje é a atual Fibria, fez naquele tempo o que hoje conhecemos como ação de responsabilidade social: “Presenteou seus funcionários com pares de sapatos e bicicletas!”, conta Leon. Uma das principais ações sociais daqueles tempos – que contou com participação da Simão, entre outras empresas – foi criar a ABCP, para trazer a luz do conhecimento técnico pela capacitação profissional, em uma decisão tomada pelos amigos apaixonados pelo desenvolvimento de uma indústria celulósico-papeleira nacional. **(Veja o box das empresas fundadoras e da ABTCP na linha do tempo)**

A ideia surgiu durante os encontros que técnicos e empreendedores do setor mantinham toda semana no centro de São Paulo, em bares tradicionais, com suas mesas espalhadas pelas largas calçadas da Avenida São Luís.

Compartilhando sonhos e a vontade de mudar a realidade de muitos trabalhadores das fábricas do setor no Brasil é que eles chegaram ao modelo da associação, que em 1989 incorporou um “T” (de “técnica”) a seu nome, especificando bem o foco de atuação da ABTCP na área do conhecimento. Um dos sócios fundadores

da ABCP, Marcello Pilar, lembra que vários dos participantes, sobretudo os mais velhos e conhecedores de assuntos técnicos, eram alemães, austríacos, italianos e suecos, que traziam a experiência iniciada em outros países mais desenvolvidos da Europa.

Quando o assunto foi ficando mais sério durante os encontros daqueles idealizadores e as diretrizes de



R. L. Bronnert, um dos grandes incentivadores pela fundação da ABCP. As conversas entre ele e os demais profissionais do setor aconteciam próximo ao seu escritório, no centro da cidade de São Paulo, nos bares da Avenida São Luís



Das reuniões na sede da APFPC, no Othon Palace, no Hotel Danúbio e, posteriormente, em sedes alugadas, a ABTCP deu um grande passo e conquistou sua primeira sede própria na Rua Ximbó, em 1985, passando depois à Rua Zequinha de Abreu, atual localização da entidade na cidade de São Paulo, SP, desde o ano de 2001

criação da ABCP passaram a ser traçadas, as reuniões, cada vez maiores, passaram a ser realizadas no Hotel Danúbio, em São Paulo, como lembra Pilar. “A necessidade de dar um apoio formal àquelas ideias levou-me, como diretor secretário da Associação Paulista dos Fabricantes de Papel e Celulose (APFPC), hoje incorporada na Bracelpa, a apresentar as intenções daquele grupo de amigos aos demais membros da diretoria da APFPC e solicitar autorização para desenvolver as reuniões na sede da associação.”

Além das salas de reunião da APFPC, os encontros entre os idealizadores da ABTCP, que estabeleceu sua primeira sede na rua Tubarana, no Jardim da Glória, em São Paulo, aconteciam ainda na conhecida Fazenda São Silvestre, onde estavam as instalações da Simão, entre outros espaços cedidos.

Foi também da própria Simão o primeiro presidente nomeado da ABCP, Roberto Barreto Leonardos (*in memoriam*), um dos principais executivos da empresa naquele tempo. Mauricio Szacher, consultor técnico e ex-presidente da ABTCP, conta que Leonardos era um entusiasta da associação: “Em sua gestão, participar da ABCP era uma condição aos funcionários da Simão”, brinca.

Enquanto a então ABCP era idealizada e, depois, oficialmente fundada durante sua primeira assembleia no Othon Palace Hotel, no centro de São Paulo, com a presença de diversos técnicos e empresários da indústria papelreira, o Brasil vivia os tempos da ditadura militar, com tecnologias trazidas de fora do País – “principalmente da Alemanha e da Finlândia”, pontua Francis-

co Almeida Neto, hoje com 84 anos e trabalhando a todo o vapor. Ele lembra que o conhecimento sobre a produção de papel também advinha, em grande parte, desses países, a partir de profissionais que chegavam para trabalhar nas empresas do setor no Brasil. Vale destacar ainda os imigrantes árabes que também se estabeleceram por aqui.

“Os gerentes e diretores vinham contratados da Europa, pois não existiam cursos e pessoas qualificadas para gerenciar as fábricas no Brasil, muitas das quais não dispunham de equipamentos modernos, com exceção das líderes que ainda se mantêm”, acrescenta Clayrton Sanchez, ex-presidente da ABTCP.

As indústrias eram pequenas e pulverizadas, assim como era pouco o conhecimento tecnológico. “Havia muitas dificuldades quanto ao processo de fabricação, e foram os estrangeiros – principalmente os fornecedores – que trouxeram grande parte das informações”, recorda Ney Monteiro da Silva, então gerente da Companhia Industrial de Papel Pirahy e sócio fundador da ABCP.

Por esse motivo, a existência de uma entidade capaz de multiplicar os conhecimentos do setor – como prometia a ABCP e assim o fez – foi fundamental para acelerar o desenvolvimento desta indústria e qualificar seus profissionais nas linhas de produção. O sucesso das atividades institucionais começou a ser comentado além de São Paulo. “O ambiente associativo expandiu-se para o Rio de Janeiro entre os profissionais e o empresariado carioca, chegando também a Minas Gerais. Grandes colaboradores foram conquistados naquela época, como





A participação de importantes nomes do setor trouxe credibilidade ao Congresso da ABTCP, estando sempre lotado durante todos os anos desde sua primeira convenção

Jorginho Tannuri, José Carlos Leone, Jorjão Tannuri e Ney Meirelles de Oliveira, entre outros”, pontua Pilar.

A escassez das informações técnicas sobre celulose e papel estava com os dias contados. “A ABCP, de certa maneira, nasceu para suprir o *gap* de conhecimento naquele período da ditadura militar. Foi um momento em que as pessoas de diversas empresas se ajudavam. A indústria teve uma característica de solidariedade tecnológica”, exalta Marco Fábio Ramenzoni, ex-presidente da associação e atual proprietário da CORR Group.

“De forma colaborativa, a então ABCP cumpria seu

importante papel no desenvolvimento tecnológico do setor, não só incentivando a formação como também disseminando a informação entre todos os técnicos da indústria”, frisa Jorge Tannuri Neto, que segundo ele a entidade vem cumprindo esse papel até hoje. “Antes da ABTCP só existiam dois caminhos para se fazer uma especialização: direto na fábrica ou no exterior.”

Não demoraram a chegar os cursos e treinamentos promovidos pela ABCP no País. Benjamim Solitrenik, Roberto Leonardos e Sérgio Antunes deram os primeiros treinamentos, com o tema “Integração

## Empresas sócias fundadoras da ABTCP

- Andritz Pilão Equipamentos Ltda., sucessora da **Pilão S.A. Máquinas e Equipamentos**
- Fibria Celulose S.A., sucessora da **Aracruz Celulose S.A.**
- Fibria Celulose S.A. sucessora da **Indústria de Papel Simão**
- GL&V Brasil Ltda., **sucessora da Beloit Industrial Ltda.**
- Metso Paper, sucessora da **Beloit Industrial Ltda.**
- International Paper do Brasil Ltda., sucessora da **Champion Papel e Celulose Ltda.**
- **Klabin S.A. e Papel e Celulose Catarinense**
- Jari Celulose Papel e Embalagens S.A., sucessora da **Jari Celulose S.A.**
- **MVW Rigesa Celulose, Papel e Embalagens Ltda.**
- Schweitzer-Mauduit do Brasil S.A., sucessora da **Companhia Industrial de Papel Pirahy**
- **Suzano Papel e Celulose S.A.**
- **Voith Paper Máquinas e Equipamentos Ltda.**
- Xerium Technologies Brasil Indústria e Comércio S.A., sucessora da **Itelpa Indústria e Comércio Ltda.**

**SMART**<sup>®</sup>  
**TECHNOLOGY**  
TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

4.0

• Fábricas de Papel Cartão economizaram \$700,000

• Fábricas de Linerboard economizaram \$275,000

• Fábricas de P&W economizaram \$130,000



**XERIUM**<sup>®</sup>  
TECHNOLOGIES, INC.

**STOWE**  
**WEAVEXX**  
**HUYCK.WANGNER**



Reunião entre as congêneres durante Congresso e Exposição de 2008, que contou com a corealização da TAPPI - Technical Association of the Pulp and Paper Industry



da Indústria de Celulose e Papel – da Floresta até o Papel de Impressão”, com apoio do Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), como se lembra Szacher.

Com a grande participação da indústria nos eventos da ABTCP, a entidade foi ganhando credibilidade desde o primeiro ano de sua fundação. Era um momento no qual o setor crescia, mas carecia de mão de obra especializada e padronização para que a celulose e o papel fabricados no Brasil tivessem ampla aceitação no mercado mundial e para que os investimentos planejados pudessem resultar no desenvolvimento do Brasil e dos brasileiros.

Foi nesse período, entre as décadas de 1960 e 1970, que também começaram a ser descobertas as vantagens dos eucaliptos e das pináceas plantadas no Brasil para a fabricação de celulose em relação às demais matérias-primas tradicionalmente usadas na Europa e na América do Norte. “O Conselho Nacional de Pesquisas reuniu-se com os diretores e técnicos das principais fabricantes de celulose e papel do Brasil e com técnicos da ABCP para estabelecerem

em conjunto o planejamento e as prioridades para o desenvolvimento do setor, tendo como meta tornar o Brasil um dos maiores produtores mundiais”, conta Beatriz Redko, pesquisadora, engenheira química e sócia da entidade desde o começo.

Essas diretrizes, que foram sendo seguidas através dos anos pelas indústrias do setor, tiveram apoio do governo e também do BNDES. “O setor recebeu dois grandes incentivos do governo no final dos anos 1960 e no início dos 1970. Havia um grande interesse em desenvolver esse mercado, com o potencial do eucalipto aparecendo no mundo, e em aumentar a produtividade brasileira”, conta Boris Tabacoff, conselheiro da Suzano Papel e Celulose. Tabacoff, que atuou ao lado de Leon Feffer, fundador da gigante papelreira, conta que um dos grandes difusores e responsáveis pelo *boom* no desenvolvimento florestal foram os empreendedores do setor, como os executivos da família Feffer.

### ABTCP em desenvolvimento

Logo após um ano de sua fundação, em 1968, e em razão da amplitude que conquistou, a ABCP realizou a primeira convenção do setor. A maioria dos profissionais esteve presente a esse encontro, hoje representado pelo Congresso Internacional de Celulose e Papel.

Nestor de Castro Neto, hoje presidente da Voith Paper Brasil, recorda-se da participação no Congresso, no início de sua carreira. “É muito gratificante ver que um trabalho apresentado no passado é aplicável no futuro”, comenta o executivo. A afirmação faz referência ao trabalho *Speed Sizer*, à época apresentado pela Voith, que sempre foi uma grande apoiadora dos projetos da ABTCP.

Em 1971, durante a gestão de Ovídio da Silva Sallada (1970-1972), a convenção anual ganhou uma extensão importante, passando a dedicar-se também para disponibilizar uma área para que as empresas divulgassem seus produtos e serviços: a exposição. Nascia a atual Exposição Internacional de Celulose e Papel da ABTCP, promovida anualmente.

A ABCP avançava a passos largos no setor, capacitando e informando os técnicos e executivos brasileiros por diversas formas de disseminação do conhecimento. Na década de 1980, o País começava a se firmar como produtor e exportador de celulose de eucalipto, trabalho difundido por profissionais de alto gabarito, como Benjamim Solinetrik, Alfredo Leon e Roberto Leonardos, só para citar alguns.

De crescimento rápido, a expansão também se refletiu em mudanças físicas para a ABTCP, tanto no



local onde se realizava o congresso quanto na compra, em 1985, de sua sede, na rua Ximbó, no bairro da Aclimação, em São Paulo. Vale destacar ainda o 1.º Congresso da Qualidade, em 1985, e o 1.º Encontro de Controle da Qualidade, realizado no ano seguinte no Senai Theobaldo de Nigris.

O Brasil inovava em conhecimento, depois de anos produzindo com tecnologia de celulose fibra longa, uma novidade absoluta no mercado externo, que trabalhava exclusivamente com celulose de coníferas. Para Tabacoff, foi exatamente a aposta no eucalipto que mais contribuiu para o crescimento do setor. “Quero destacar a formação das primeiras gerações brasileiras de engenheiros e técnicos e sua pioneira contribuição nas pesquisas sobre produção de celulose a partir de pinus e eucalipto”, exalta Tabacoff.

Formavam-se então profissionais mais qualificados e uma rede de parcerias da ABTCP com instituições de ensino, fortalecendo o setor. Nessa época, muitos dos profissionais que anos depois se tornaram presidentes da entidade reconheceram a importância da entidade para o sucesso de suas carreiras. “Vi na associação um meio de me desenvolver na profissão”, recorda Umberto Caldeira Cinque, ex-presidente da ABTCP.

Cinque teve sete trabalhos apresentados nos congressos da associação, dos quais cinco premiados. Assim como outros executivos, ele iniciou sua trajetória associativa como membro voluntário, atuando em Comissões Técnicas (CTs) e, posteriormente, tornando-se coordenador. “Participei muito das CTs”, enfatiza Cinque.

O atual presidente da ABTCP, Lairton Leonardi, também fez da ABTCP sua fonte de conhecimento, quando em 1985 passou a trabalhar no setor de celulose e papel e foi morar na França com a incumbência de desenvolver a área específica do segmento na empresa para a qual trabalhava. “Nesse período a associação foi muito importante para trabalhar a informação disponível no setor e também o canal mais efetivo para obter conhecimento sobre como a indústria funcionava”, destaca.

Além de ser a fonte de conhecimento que se expandia a cada ano em direção ao mundo, a ABCP não descansava. Outra ação importante foi a criação, em 1994, do Departamento de Normas Técnicas em parceria com a ABNT para concentrar as atividades. “Foi um grande momento no estabelecimento de melhorias para a já ABTCP, principalmente quanto à área administrativa da entidade. A contribuição de cada colaborador da equipe ABTCP foi fundamental para o sucesso da entidade”, recorda-se Ramenzoni.

Já em 2001, a entidade assumiu um compromisso ainda maior: tornar-se Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (Oscip), por conta de sua atuação em prol da educação e do desenvolvimento tecnológico. Em um de seus projetos sociais – o Reciclando Papéis e Vidas –, a entidade passou a trabalhar a profissionalização da produção de papéis artesanais por reeducandos do sistema penitenciário.

“Desde que foi fundada, a ABTCP teve papel essencial na transmissão do conhecimento,

Publicações ABTCP: Do Boletim Informativo da ABCP publicado desde a sua fundação pela Diretoria de Divulgação, encartado na Revista O Papel, muito se fez para divulgar o conhecimento durante todos esses anos. Em 1993, mais uma conquista: a conceituada revista O Papel passa a ser editada pela ABTCP. Em seguida, vieram as demais publicações como o Guia de Compras (1996), a revista Nosso Papel (2005), além dos livros também editados pela Associação. Torna-se oficialmente editora no ano de 2008

# SMART<sup>®</sup>

## TECHNOLOGY

TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

4.0

- Suporta posições multi-nip para análise simultânea sem precedentes
- Envio de dados para sistemas PI e SDCD
- Instalações desde prensas macias até NIPs de alta intensidade

# 1967 – 2012 – Quadro de presidentes da ABTCP –



**Roberto Barreto Leonardos:**  
1967 – 1969



**Ovídio da Silva Sallada:**  
1970 – 1972



**Roberto Barreto Leonardos:**  
1973 – 1974



**Mário Diotto:**  
1978



**Alfredo Leon:**  
1979 – 1980



**Gunnar Krogh:**  
1981



**Gastão Estevão Campanaro:**  
1987 – 1989



**Maurício Luiz Szacher:**  
1990 – 1991



**Ricardo Casemiro Tobera:**  
1992 – 1993



**Marco Fábio Ramenzoni:**  
1998 – 2000



**Celso Edmundo B. Foelkel:**  
2001 – 2003



**Umberto Caldeira Cinque:**  
2004 – 2006

# — A entidade através dos anos



**Benjamim Solitrenik:**  
1975 – 1976



**Américo Pereira da Silva:**  
1977



**Clayrton Sanchez:**  
1982 – 1983



**Claudio de Campos:**  
1984 – 1986



**Renato Barbosa Gamoeda:**  
1994 – 1995



**Gastão Estevão Campanaro:**  
1996 – 1997



**Alberto Mori:**  
2007 – 2009



**Lairton Leonardi:**  
2010 – 2012

principalmente pela troca de ideias, que considerávamos necessária para a evolução do setor, o que realmente aconteceu, com forte presença e ajuda dos estrangeiros. Aos poucos, foi surgindo uma mão de obra especializada local”, diz José Osival dos Santos, consultor de Energia e Meio Ambiente da Klabin.

Na jornada dos 45 anos da ABTCP, o ex-presidente Ricardo Casemiro Tobera disse que muitos amigos e conselheiros atuaram à frente das ações para o desenvolvimento da entidade, dedicando-se de forma intensa para garantir o sucesso de todas as atividades. Entre essas pessoas, ele se recorda do também ex-presidente Celso Foelkel, Gastão Campanaro (*in memoriam*), Amauri Atayde, José Carlos Madureira, Carlos Berardi e outros tantos que, durante sua gestão, foram ombros amigos.

**SAIBA MAIS SOBRE COMO  
MEDIR A CARGA DO SEU NIP**

**SMART<sup>®</sup>**  
**TECHNOLOGY**  
**4.0**

[www.xerium.com.br/sr](http://www.xerium.com.br/sr)

Entre em contato  
SAC: 0800 123722  
[smart.roll@xerium.com.br](mailto:smart.roll@xerium.com.br)



### ABTCP na trilha do futuro

O papel da ABTCP de formar e informar os profissionais do setor de celulose e papel permaneceu através dos tempos. O que mudou foram as formas de fazer isso, que deverão se transformar ainda mais a partir dos avanços das tecnologias de informação. Hoje a entidade soma mais de mil associados, entre profissionais e empresas.

"A difusão tecnológica continua sendo importante, mas o tamanho do setor hoje, depois de ter aumentado tanto, impõe outras formas de comunicação, mais frequentes, regionalizadas, segmentadas por especialidades, por exemplo", acredita Pilar. Por isso, a ABTCP atualmente está sendo repensada, a fim de preparar suas bases de crescimento sustentável.

Em função disso, algumas mudanças na estrutura organizacional da entidade já foram implementadas, com o objetivo de proporcionar maior dinamismo às atividades realizadas. A profissionalização da gestão executiva é o principal ponto neste processo, pois a dimensão tomada pela ABTCP passou a exigir muito em termos de administração nos dias atuais, em que o tempo é tão escasso para permitir aos voluntários uma dedicação constante às tarefas do dia a dia da associação.

Os voluntários passarão a dedicar seu tempo para construir uma visão estratégica e pensar de forma inovadora sobre o futuro da ABTCP, como pontua Leonardi, atual presidente da entidade. "Nesta reestruturação, a diretoria executiva deixará de existir. O processo, já iniciado em 2011, considerou um cargo fixo para um diretor executivo contratado que passa a responder diretamente ao Conselho Executivo da ABTCP." Leonardi diz que, dessa forma, a associação poderá focar seus esforços em ações pontuais e dar maior atenção aos associados, seu principal valor.

Dárcio Berni, o mais novo diretor executivo, já tem atuado na entidade, ajudando a construir as bases de uma visão de futuro e participando da reforma do estatuto da associação. "O novo estatuto será votado em assembleia durante o 45.º Congresso e Exposição Internacional de Papel e Celulose."

"Entendo que a atual gestão tem conduzido a ABTCP de maneira apropriada para estes novos tempos e promovido as mudanças de gestão necessárias para seu aprimoramento e continuidade neste futuro mais desafiador para o setor", ressalta Alberto Mori, ex-presidente da entidade.

Em uma esfera macro, esse futuro desafiador, conforme define Beatriz, diz respeito à continuidade do desenvolvimento do setor no Brasil. "Essa situação pode ser equiparada à de qualquer país fabricante de celulose. Para melhorar, devemos incutir em todos os brasileiros o orgulho por nossa indústria de celulose e papel e o sentimento de corresponsabilidade para apoiá-la e incentivá-la a aumentar a sustentabilidade planetária e a equidade entre todos", destacou.

Para Sanchez, um dos primeiros presidentes da ABTCP e apoiador dos eventos técnicos como o III Congresso Ibero Americano de Celulose e Papel (1983), realizado durante sua gestão, a entidade deve continuar desenvolvendo cursos de capacitação técnica e aperfeiçoamento da mão de obra fabril em todos os níveis de uma fábrica. "O Brasil precisa ser cada vez mais competitivo tanto no mercado local como no externo. Numa economia globalizada esta condição é absolutamente decisiva para a vida ou a morte das empresas."

Diante de tudo e de todos os depoimentos, o futuro da ABTCP será diferente, desde que mantenha sua essência como centro de conhecimento e disseminação de informações sobre o setor e o mundo da ciência e da tecnologia. Nesta história, os apaixonados continuarão sendo os protagonistas de tudo, já que Foelkel ressalta que uma associação como a ABTCP não pode ser gerenciada unicamente como se fosse uma empresa orientada para resultados financeiros.

"As entidades precisam de pessoas despidas de seus interesses pessoais para atuar e contribuir com o melhor de suas competências. Ao contrário, essa participação ocorre de maneira superficial. Ainda assim, a equipe de colaboradores contratada pela ABTCP sempre fez seu papel com muita dedicação", diz Szacher. O futuro da ABTCP, portanto, deverá ser construído pelos mesmos apaixonados por celulose e papel há 45 anos, refletindo o valor do espírito associativo e da colaboração muito além de uma relação de negócios que fez da ABTCP a rede de relacionamento dos amigos e do setor. ■

2001 foi o ano em que a ABTCP se tornou Oscip – Organização da Sociedade Civil de Interesse Público. Em um de seus projetos, o Reciclando Papéis e Vidas, a entidade trabalha a profissionalização da produção de papéis reciclados feitos por reeducandos do sistema prisional. Na foto, o diretor do Peman, dr. Silvío Leite; o gerente da ABTCP, Francisco Bosco de Souza; o diretor de trabalho e educação responsável pela seleção dos reeducandos, Jocerley da Silva Correia; o coordenador do projeto, Alan Martins e reeducandos



## ABTCP na Linha do Tempo



- **1967** – Fundação em 16 de janeiro, com sede na rua Tubarana, no Jardim da Glória, em São Paulo (SP)
- **1968** – Criação do Código de Ética, de autoria do sócio-fundador Francisco de Almeida Neto, e realização da 1.ª Convenção Anual de Celulose e Papel
- **1969** – Realização do 1.º Curso Básico de Fabricação de Celulose e Papel
- **1970** – Primeira discussão sobre normalização setorial
- **1971** – Publicação do primeiro anuário da ABCP e venda de espaços para exposição durante a quarta convenção anual
- **1972** – Instituição dos delegados da ABCP nas indústrias
- **1973** – Criação da Divisão de Ensino na ABCP, que se torna entidade de Utilidade Pública Municipal
- **1975** – Lançamento dos primeiros simpósios e cursos de operadores de máquina de papel
- **1976** – Realização do primeiro curso nos Estados do Rio de Janeiro e do Paraná
- **1977** – Edição do documento técnico *Soluções na Fabricação de Papel* e realização do primeiro congresso brasileiro de celulose e papel de eucalipto
- **1978** – Declaração da ABCP como entidade de utilidade pública estadual pelo governo de São Paulo
- **1979** – Mudança da sede da ABCP para a rua Salvador Correia, na Vila Mariana, em São Paulo, e criação da Divisão Cultural do Papel
- **1980** – Realização do curso de Integração da Indústria de Celulose e Papel, com apoio do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES)
- **1982** – Mudança do nome da Divisão de Ensino para Divisão de Desenvolvimento de Recursos Humanos e formação de um convênio com a Escola Senai
- **1983** – Realização do 1.º Congresso Nacional de Automação Industrial (Conai)
- **1984** – Formação da parceria ABCP–Senai para a criação do Centro Técnico em Conservação e Restauração de Bens Culturais em Papel (Cetecor)
- **1985** – Mudança da ABCP para sua sede própria, na rua Ximbó, no bairro da Aclimação, em São Paulo
- **1986** – Primeiro encontro da qualidade
- **1987** – Criação da Divisão de Marketing
- **1988** – Lançamento do Curso de Especialização em Celulose e Papel em convênio com a Universidade de São Paulo (USP)
- **1989** – Mudança do nome de ABCP para ABTCP, com novo logotipo
- **1990** – Realização do 5.º Congresso da Qualidade
- **1991** – Primeiro encontro técnico entre ABTCP e ABTG
- **1992** – Aniversário de 25 anos da ABTCP
- **1993** – Aquisição do título *O Papel*, revista da Editora Orientador
- **1994** – Formação de parceria entre a ABTCP e o Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) para elaboração de normas técnicas
- **1995** – Lançamento dos eventos *in company*
- **1996** – Lançamento da publicação *Guia de Compras Celulose e Papel* e conquista do certificado ISO 9002
- **1997** – Aniversário de 30 anos da ABTCP
- **1998** – Realização da primeira conferência sobre tecnologia de papéis revestidos e mudança do local de realização do congresso e exposição ABTCP do Anhembi para o Centro Têxtil. Formação do primeiro acordo de intercâmbio tecnológico com o Canadá, por meio da Pulp and Paper Technical Association of Canada (Paptac)
- **1999** – Renovação do reconhecimento da ABTCP como entidade de utilidade pública estadual pelo governo de São Paulo
- **2000** – Realização do congresso e exposição da ABTCP em parceria com a International Pulp and Paper Technical Association (Tappi), marcando o início de parcerias internacionais para a realização do evento
- **2001** – Adoção do novo logotipo da ABTCP, que se torna uma Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (Oscip) e muda-se para sua nova sede própria, na rua Zequinha de Abreu, no Pacaembu, em São Paulo
- **2003** – Conquista da ABTCP do certificado ISO 9000:2000
- **2004** – Realização da ExpoCelpaSul e lançamento da Universidade Setorial e do livro *A História da Indústria de Celulose e Papel no Brasil*
- **2005** – Lançamento do serviço de soluções tecnológicas, para dar consultoria às empresas, e do novo título, a revista *Nosso Papel*
- **2006** – A revista *O Papel* passa a contar com editores científicos internacionais para atrair e avaliar trabalhos técnicos submetidos à publicação na revista
- **2007** – ABTCP faz 40 anos e lança o livro *A História do Papel Artesanal no Brasil*
- **2008** – ABTCP torna-se editora de livros com ISBN concedido pela Biblioteca Nacional e registra sob sua edição o título *A História do Papel Artesanal no Brasil*. Além disso, lança os projetos Dia da ABTCP nas empresas e o Reciclando Papéis e Vidas
- **2009** – Conquista do certificado Carbono Neutro
- **2010** – 1.º Simpósio e Exposição Latino-Americano de Tissue
- **2011** – Início da reestruturação organizacional, prevendo profissionalizar a gestão da entidade e estabelecer diretrizes de sustentabilidade para o futuro. A Editora ABTCP lança o título *Perini Brasil: a história das histórias...*, contratado pela Fabio Perini, empresa do Grupo Körber Paperlink, em comemoração aos seus 35 anos no País
- **2012** – ABTCP completa 45 anos e registra sua história em livro produzido pela BB Editora.

# CARBINOX. PRESENTE NO DIA A DIA DOS BRASILEIROS.

Há mais de 25 anos, a companhia oferece soluções sob medida para o desenvolvimento dos mais diversos segmentos da economia nacional. Os Tubos, Barras, Eletrodutos e Conexões em Aço Inoxidável, Aço Carbono e Ligas Especiais da Carbinox são usados nos processos de fabricação nas indústrias de papel e celulose.

Divisões:

- Inoxidáveis
- Elétrica/Hidráulica
- Trading
- Conexões

☎ Matriz: 11 4795 9000  
Filial: 62 3281 6191

🌐 [www.carbinox.com.br](http://www.carbinox.com.br)

📘 [facebook.com/carbinox](https://facebook.com/carbinox)

🐦 [twitter.com/carbinoxoficial](https://twitter.com/carbinoxoficial)




**Carbinox**  
O Brasil passa por aqui.

A Carbinox está na ABTCP 2012. Visite nosso Stand na Rua C/D-13.



POR LUIZ BERSOU,

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

SÉRGIO BRITO

# ANÁLISE DE RISCO, PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO E O PAPEL DE ENTIDADES DE REPRESENTAÇÃO EMPRESARIAL

## Cenários iniciais

Desde antes de 2008, já vivíamos às voltas com manifestações de crise de todo tipo, inicialmente ocultas ou pouco percebidas. A percepção de crise e a realidade das perdas que estão acontecendo, a lentidão para encontrar soluções e a falta de ordenamento nas estratégias necessárias à recomposição do cenário econômico nos têm levado a buscas muitas vezes desordenadas e de resultados insuficientes. É isso o que está acontecendo atualmente, de modo geral.

Nesse contexto, as entidades de representação empresarial devem exercer um papel ainda mais importante. Mais do que entidades para defender os interesses da classe, precisamos daquelas que busquem por mais competitividade do mundo empresarial como um todo.

Construir competitividade significa, na verdade, construir somatórias de efeitos – muitos efeitos, por sinal. Tal questão sempre foi tratada no Brasil de forma incompleta e insuficiente. É necessário, contudo, fazer esforços para prover nossas empresas de melhor estrutura de capital. Aliás, mudanças importantes são necessárias.

## Choque de cenários

Há um fato maior, como diz Ney Lima Figueiredo, com relação ao deslocamento do centro econômico do mundo para a Ásia, de onde não sairá mais. China, Índia, Coreia, Japão e outros países de sua zona de influência formam hoje uma massa crítica que representa o retorno ao que já existiu. A dinastia Ming, nascida em 1368, durante séculos representou a civilização mais sofisticada e poderosa da face da Terra, segundo Niall Ferguson, autor de *Civilização*. A riqueza já esteve do lado de lá; por razões históricas, políticas, querem que volte, e há objetivos para isso. Temos um novo contexto competitivo e, principalmente, ideológico.

Esse deslocamento de centro de poder nos leva a importantes raciocínios. O desconhecido chega cada vez mais depressa, cada vez com mais impacto. A lógica é a seguinte: o que você, que está lendo esta coluna, não sabe anda mais depressa do que aquilo que sabe – ou pensa saber, de acordo com Nicholas Nassim Taleb, em seu livro *A Lógica do Cisne Negro*. A globalização e a internet aceleraram todos os processos e to-

dos os fenômenos. Temos, então, dois fatos importantes: o deslocamento do centro do poder e o processo de aceleração dos negócios e do confronto competitivo.

Qual pode ser nossa reação, de modo ordenado e eficaz? O Pensamento Estratégico foi, ao longo dos séculos, a referência para o caminhar da humanidade. Será que esse é ainda um caminho, uma busca? Desde Nabucodonosor, na Antiga Mesopotâmia, passando pela Grécia Antiga, Roma e Samarkand, tivemos reais manifestações do Pensamento Estratégico. Em 1220, João Sem Terra começa a estruturar o Estado representativo de sociedades livres, ao criar os primeiros juizados, que tinham como missão defender o povo do saque fiscal – Jo Tatsumi. Esse foi o início do processo de criação, preservação e distribuição de riqueza na sociedade e representou significativas mudanças nas relações de força.

Tivemos grandes estadistas, como Winston Churchill, formados nos ambientes de guerra. Margaret Thatcher talvez tenha sido a última representante do estadista lastreado no Pensamento Estratégico. Nada mais. O que mais tivemos foi o Antiestadista, algo que, hoje em dia, faz muita falta. Na ausência deles, precisamos como nunca dos fundamentos do Pensamento Estratégico bem estruturado e fundamentado. Temos, então, uma resposta: o Pensamento Estratégico Estruturado é ainda um caminho a ser trabalhado.

## Planejamento Estratégico e Pensamento Estratégico

Durante muitos anos tínhamos o Planejamento Estratégico como manifestação do Pensamento Estratégico. De cadência anual, era muito mais baseado em projeções de crescimento para cenários lentos e monótonos. Tratava-se, de fato, de algo muito operacional e pouco estratégico. Esse momento já passou. Agora, precisamos muito mais de mecanismos de Vigília Estratégica para nos posicionarmos o tempo todo, de forma sistêmica, nos mares revoltos dos atuais cenários econômicos e competitivos.

Começa a emergir também algo que vimos poucas vezes. Como aplicar mecanismos de Análise de Risco ao Pensamento Estratégico? Como fundamentar algo tão complexo como o Pensamento Estratégico? Como tratar essa questão, que nos parece tão relevante?

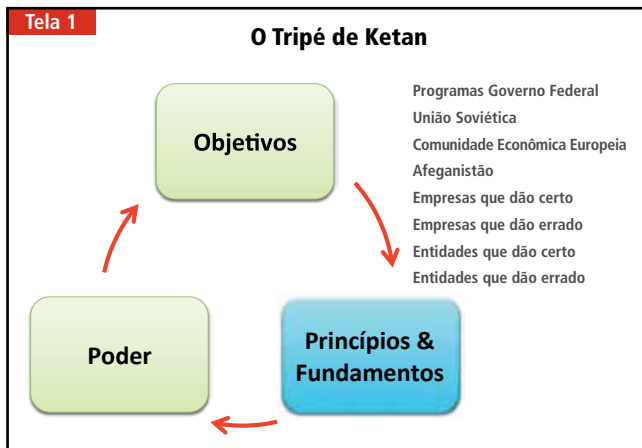


## Impulsionar a eficiência de sua fábrica de papel? Absolutamente.

A ABB tem ajudado os fabricantes de papel e celulose a aprimorar a eficiência de suas plantas através do fornecimento de sistemas abertos de controle (DCS e PLC), sistemas de acionamento, sistemas de detecção de defeitos da folha, sistemas de controle de qualidade e atuadores transversais, até a completa engenharia e eletrificação. Tudo isto suportado por um amplo portfólio de serviços no ciclo de vida dos equipamentos, que otimiza a performance da planta pela obtenção do máximo rendimento dos ativos instalados e migração para uma nova automação. Saiba mais em [www.abb.com/pulpandpaper](http://www.abb.com/pulpandpaper)

ABB Atende 0800 014 9111

## 1º. Fundamento de Pensamento Estratégico – Tripé de Ketan



A **Tela 1** representa o Tripé de Ketan, que nos mostra a correlação entre Objetivos, Princípios e Poder. Alguns raciocínios se fazem necessários. No momento em que o desconhecido chega cada vez mais depressa, não se pode errar nem perder tempo. Precisa-se, como nunca, de uma ação consistente. Estamos no momento da Vigília Estratégica.

Ação consistente, em geral, está ligada à questão de Poder. Mais

do que ter poder, precisamos nos capacitar a exercitá-lo. O que mais vemos por aí é a presença do Estado com recursos e objetivos, mas com um padrão de realizações muito baixo. Isso acontece em muitos países, e não somente no Brasil, assim como com assustadora frequência nas empresas privadas.

Na prática, a existência de Objetivos e Poder não quer dizer nada se entre esses dois elementos falta o elo dos Princípios, aquele que nos remete à Sincronia Mental e Operacional, à Sincronia de Recursos e Convergência de Pensamentos e Ações.

Temos, então, duas reflexões interessantes em termos de Análise de Risco: a falsa condição de Poder tem enorme potencial para transformar-se em fator de risco. Subestimar o elo dos Princípios, o que sempre acontece nas empresas e nos governos e, muitas vezes, converte o Verdadeiro Poder em Falso Poder. Em diversos projetos recentes dos quais tenho participado, a ilusão do Falso Poder levou investidores a perder tempo e muito dinheiro. Esse fenômeno acontece com mais frequência quando os atores envolvidos acreditam além do razoável que dinheiro resolve tudo.

Diante disso, o pensamento a ser considerado é o seguinte: por mais brilhante que seja o Pensamento Estratégico, de nada vale se o estrategista não antecipar e prover as condições para sua realização.

# NÓS TRABALHAMOS SÉRIO PARA QUE SUA CALDEIRA TENHA O MELHOR DESEMPENHO

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

O2 Design 19 3318 1738



FUNDIÇÃO

2º. Fundamento do Pensamento Estratégico – Ciclo de Maturidade



A **Tela 2** representa o Ciclo de Maturidade, no qual encontramos o equilíbrio e a correspondência entre os fundamentos do Jogo da Inteligência Estratégica, do Jogo da Inteligência de Mercado, entidades do Pensamento Estratégico e do Jogo da Inteligência Operacional, entidade singular ao Estratégico e Mercadológico (ponto em que estão os recursos e as pessoas).

A capacidade de ação do Ciclo de Maturidade é complementada pelo Jogo da Inteligência Psicoemocional, em que se trabalha cultura, confiança, habilidade para pensar em conjunto e agir em convergência, assim como pelo Jogo da Inteligência de Capital. Em países nos quais o capital é a grande restrição, a Inteligência do Jogo de Capital pode fazer muita diferença.

Cada um desses Jogos tem uma série de desdobramentos e fundamentos que permitem sua estruturação com ampla gestão dos Fatores de Risco. Como exemplo vale citar o desdobramento do Jogo da Inteligência Estratégica, conforme apresentado na **Tela 3**. De que forma esses elementos estão todos sincronizados e operam de forma relevante, convergente e eficaz?



Tripé de Ketan + Ciclo de Maturidade



A **Tela 4** mostra-nos a sincronia entre o Tripé de Ketan e o Ciclo de Maturidade. O fato relevante está no fato de o Ciclo de Maturidade constituir-se na base do fundamento Princípios.

O fato fundamental da aplicação do Tripé de Ketan está na **Tela 5**, que nos leva a pensar na verdadeira condição competitiva de nossos concorrentes de forma muito mais profunda. O entendimento do exposto na Tela 5 remete-nos aos fundamentos da competitividade. A leitura dos fundamentos do Tripé em nossos concorrentes pode ajudar muito nosso pensamento estratégico. Vale considerar o seguinte: nada de novo nesse pensamento. A história registra algo muito parecido em Maquiavel, no livro *O Príncipe*, sobre as muitas formas de operar no vazio, segundo ilustrado na Tela 5. Isso é muito importante.



### 3º. Fundamento do Pensamento Estratégico – Restrição de Capital e Ciclos Econômicos Curtos e Longos

Muitos de nós têm orgulho em dizer que o Brasil talvez seja a sexta economia do mundo. Será que isso é mesmo verdade ou se trata de uma grande mentira? Todos os indicadores mais importantes – aqueles sobre a eficácia da economia e resultado para a sociedade – levam-nos a pensar que a segunda hipótese parece ser a mais correta. Temos, então, o fato de que o Brasil é um país pobre, com muitos desequilíbrios. Aliás, uma questão raramente é bem respondida: o que é um país pobre?

Como economia agrícola, tivemos um passado de longos ciclos econômicos. O resultado do trabalho demora muito para aparecer. Como o custo fixo é, por natureza, constante, faz-se necessário ter capital para conseguir um bom desempenho nos ciclos longos. Observamos também que os ciclos longos demandam cada vez menos mão de obra. Por conta dos modernos equipamentos agrícolas e da modernização da construção civil, a cada ano que passa diminui a demanda de mão de obra. Trata-se de um processo de evolução natural.

Em geral, os países pobres com inteligência de governo buscam nos ciclos curtos a solução para a pobreza. A Itália passou por um espetacular crescimento econômico na década de 1960 e 1970 por conta dessa estratégia. O mesmo vale para a Coreia, a China, a Índia e outros países

borders do cinturão asiático. O ciclo curto típico é o industrial, que rapidamente remunera o trabalho realizado e recupera o capital de giro. A riqueza desses países está sendo construída por atividades industriais em suas cadeias de processos de ciclos curtos.

No Brasil estamos passando por um violento processo de desindustrialização por conta da concorrência da China e outros países que se mostram muito mais competitivos do que nós, mesmo em nosso território. Estamos perdendo aquilo de que mais precisamos. Os ciclos curtos!

O argumento da economia de serviços está sendo sempre apregoado. É solução para os países pobres? Como cultura, educação, formação técnica e inovação são esteios das economias de serviço, dá para desconfiar do peso que esse setor poderá vir a ter no Brasil. Lembremos que exportação em economia de serviços é para poucos.

Elaborados esses pensamentos, vem a questão principal. Os países anglo-saxônicos e nórdicos são ricos. Uma das características dessas sociedades está no fato de que patrimônio não é sinônimo de riqueza, ao passo que demonstração da capacidade de transformar recursos em riqueza é, sim, sinônimo de riqueza. Nós, aqui, temos a cultura de imobilizar demais.

Neste ponto entra um fundamento que defendemos há muitos anos: a verdadeira dimensão de uma empresa é seu capital de giro. Dimensão



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



**Picadores a tambor estacionários.**



**Afiadoras/retíficas de facas com uma ou duas linhas de mesa. Dispositivos especiais para fixação de rasps.**



**Picador Florestal Rodochipper Autocarregável.**

# FEZER

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

e poder nem sempre são expressos por patrimônio e dimensão física. As sociedades anglo-saxônicas e nórdicas imobilizam muito pouco. Esses países *utilizam* patrimônios; não *constroem* patrimônios – exatamente para que todo recurso seja colocado para manter o ritmo dos negócios, prover seu crescimento e melhorar sua competitividade.

A contrapartida desse pensamento é muito bem representada pelo que acontece atualmente em Portugal e na Espanha. Um dos fatores da pobreza que os ronda e a decadência da produção é justamente a cultura de imobilização que tira liquidez da sociedade – exatamente o contrário do que aconteceu na Coreia, por exemplo.

O pensamento a considerar neste caso é o seguinte: buscar ciclos curtos e repensar os modelos de estrutura de capital afetam fortemente a modernização e a mudança da condição competitiva brasileira.

**4.º Fundamento do Pensamento Estratégico – Crescer para Lucrar ou Lucrar para Crescer – Gestão pela Restrição do Capital de Giro e Ganho Competitivo**

Imobilizar menos e trabalhar com restrição de capital de giro dentro dos fundamentos da Teoria das Restrições de Goldratt é a solução natural das empresas brasileiras para melhorar sua condição competitiva.

A leitura diária da estrutura de capital de giro da empresa nos dá um indicador precioso das condições de sincronia de recursos e inteligência com as quais opera, como mostram as **Telas 6 e 6A**.



Essa sincronia refletida pela Tela 6A é uma das bases do fundamento dos Princípios de Ketan. Hoje é notório que empresas mental e operacionalmente sincronizadas estão sempre muito mais capacitadas para o uso do poder, estando, portanto, capacitadas para enfrentar os desafios do Pensamento Estratégico. No passado, sempre tratávamos como prioridade o pensamento estratégico nas empresas. A vida nos ensinou que empresas não sincronizadas não respondem bem ao desafio do estratégico.

Passamos a seguir o ritual de primeiro tratar da sincronia na empresa e, em seguida, do estratégico. A edição em primeiro lugar do livro *Manual da Empresa Rica*, com foco na sincronia, obedeceu a essa lógica.

Nesse caso, deve-se considerar o seguinte pensamento: faz parte do Pensamento Estratégico a construção do fundamento Poder. Faz parte da construção do fundamento Poder construir as sincronias de recursos e pensamentos entre clientes e fornecedores tanto internos quanto externos.

**5.º Fundamento do Pensamento Estratégico – Monotonia, Complexidade e Caos**

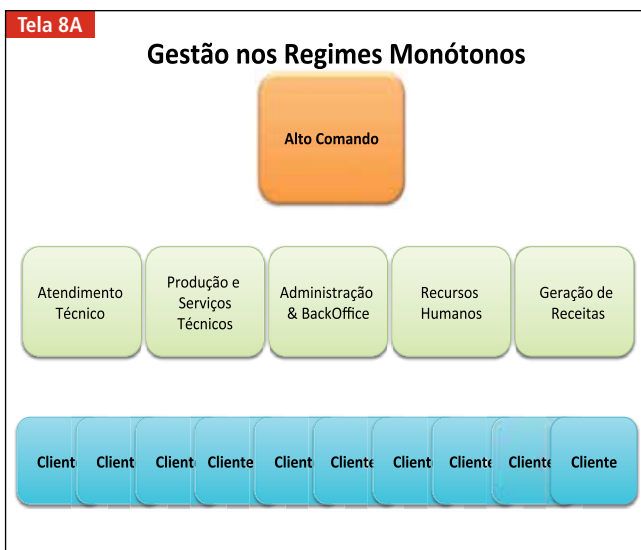
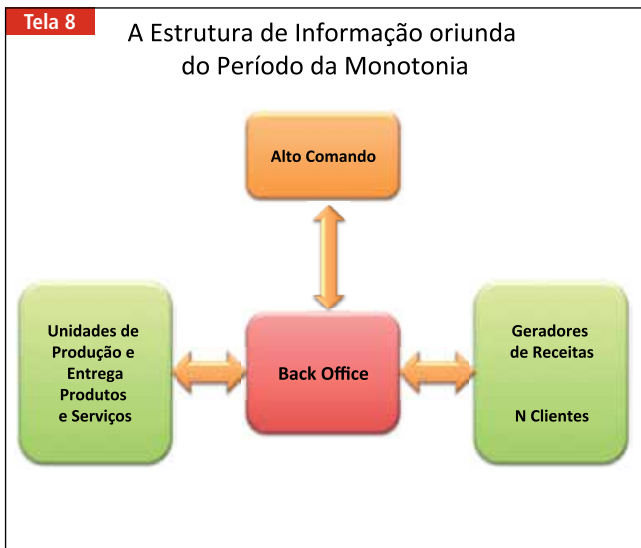


A **Tela 7** nos mostra uma evolução histórica da produtividade no trabalho. Nos anos 1970 aprendemos a fazer gestão com base em regimes de trabalho repetitivos e monótonos. Em todos os regimes monótonos, nossa tendência é dar mais valor à gestão financeira e econômica.

Como o trabalho na monotonia é algo que sempre se repete, sua gestão acaba sendo feita muito mais em base operacional, a distância, por recursos humanos bem operacionais. Assim, as estruturas de backoffice passam a ter supremacia sobre a política na gestão.

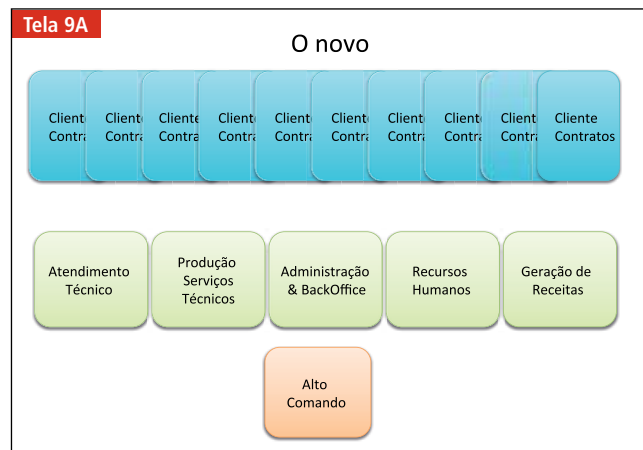
Hoje em dia a maior parte das empresas convive com o fornecimento de produtos, serviços, assistência técnica e outras possibilidades de relacionamento com clientes e stakeholders. Entramos na era do complexo e do caótico. O que aprendemos com a mono-

tonia, já ultrapassada, não serve para prover condição competitiva para as empresas do momento presente, como nos mostram as **Telas 8 e 8A**.



### O Complexo e o Caótico

Nos universos do complexo e do caótico, os desempenhos do trabalho, os desempenhos físicos e a produtividade correspondente requerem observação constante. Nesse universo, em que tudo tem começo, meio e fim, o horizonte de tempo não é o relatório mensal da atividade. O horizonte de tempo e, portanto, o monitoramento e a gestão ocorrem do início até o fim da atividade. Não se espera, então, o resultado contábil e o relatório mensal; é preciso saber antes. **Veja telas 9 e 9A.**



## Bombas de Vácuo de Anel Líquido e Compressores de Anel Líquido



### Bomba NASH Modelo 2BE4

- Revestimento em polyisoprene que apresenta **alta resistência a corrosão e abrasão**;
- Disponível em **aço inoxidável**, ferro fundido ou a combinação dos dois materiais;

**VISITE A NASH NA ABTCP  
RUA 5 COM RUA D  
ESTANDES 233 E 205.**



## FILTRO LAVADOR E ENGROSSADOR DE MASSA



Tambores de reposição em Plantas de Lavagem ou Engrossamento de Massa da Indústria de Celulose e Papel

## Válvula de Vácuo

- Dispensa lubrificação (auto lubrificante)
- Contato positivo, sem vazamentos
- Potencializa a secagem, sem perda de vácuo
- Mais eficiente que as válvulas tradicionais
- Provido de rolamentos excêntricos de regulagem



## Nossos Serviços

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



ABTCP 2012

Rua B, estande 91

Cosmópolis - SP  
(19) 3812-9119

Belo Horizonte - MG  
(31) 2512-9077

www.vlc.com.br

A palavra de ordem passa a ser "fidelização de clientes". Nesse jogo, os clientes nos dão lucro? Precisamos saber. Vivemos momentos de vida complexa e caótica. Outros modelos de gestão se fazem necessários.

O que temos aqui é que no momento em que o desconhecido chega cada vez mais depressa, fidelização e visão de lucro no cliente passa a ser fundamento estratégico e base da análise de risco, que se torna referência para todos os concorrentes e fundamento da entidade Poder.

Por isso, deve-se considerar o pensamento de que novos formatos de gestão se fazem necessários, como condição *sine qua non* para o enfrentamento dos novos desafios estratégicos.

### 6º. Fundamento do Pensamento Estratégico - Competitividade

O Brasil é notoriamente um país de custos elevados. O peso do Estado, os impostos em cascata, o consumo cada vez maior de capital de giro pelos impostos, a competitividade da infraestrutura e nossa produtividade natural são fatores relevantes.

No que diz respeito aos custos fixos, há muito tempo sabemos que a resposta é aumentar a velocidade das tarefas do custo fixo. Para que isso aconteça, a informação precisa ser muito bem estruturada e disponível. Ir para o desafio estratégico com custos fixos elevados consiste, hoje em dia, no pior erro que se pode cometer. Que nos digam, aliás, os chineses.

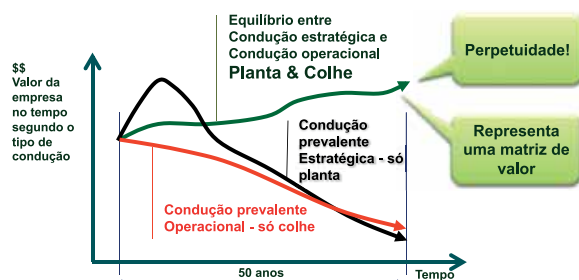
Dessa forma, está na hora de nossas empresas passarem a considerar a velocidade como fundamento estratégico de suas estruturas operacionais.

### Conclusões

Desde os anos 1960, participei da formulação de planos estratégicos que não aconteciam. A pressão do operacional é muito mais efetiva do que o poder de orientação do pensamento bem formulado. Levamos muito tempo para completar os fundamentos do Ciclo de Maturidade e trazer à luz os fundamentos do Tripé de Ketan. O que temos como decorrência é a capacidade de equilibrar a Condução Estratégica com a Condução Operacional em empresas e governos. A **Tela 10** mostra-nos os resultados. A amostra é significativa. ■

Tela 10

O resultado da alta velocidade e da falta do Equilíbrio Essencial



Dimensão da amostra: 206 + 12 + 27 = 245 empresas



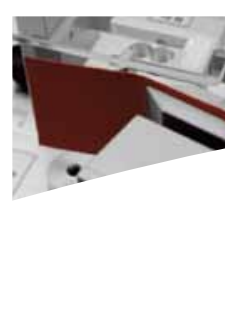
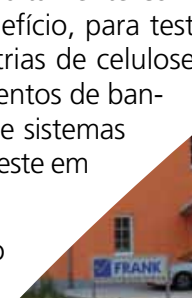
# Frank-PTI agora uma subsidiária da Elof Hansson

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

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

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

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



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

 **FRANK-PTI**  
QUALITY TESTING INSTRUMENTS

SUBSIDIARY OF  ELOF HANSSON

Por Caroline Martin  
Especial para O Papel



# Interesse pela leitura cresce no Brasil

Sucesso da Bienal do Livro – mais de 750 mil visitantes – reflete bom momento para o segmento de imprimir e escrever, mesmo com avanço dos livros digitais



22.ª Bienal Internacional do Livro de São Paulo bateu recorde de visitação ao reunir 750 mil pessoas

O maior encontro literário da América Latina, com promoção da Câmara Brasileira do Livro (CBL) e organização da Reed Exhibitions Alcântara Machado, deixou claro que o interesse pela leitura está crescendo entre a população brasileira. A 22.ª Bienal Internacional do Livro de São Paulo, realizada de 9 a 19 de agosto último no Pavilhão de Exposições do Anhembi, bateu recorde de visitação: 750 mil pessoas durante os 11 dias de feira.

Para a presidente da CBL, Karine Pansa, esse número significativo denota um aspecto positivo do mercado de livros. “Ver milhares de pessoas participando de um evento cultural, querendo visitar e comprar livros é bastante estimulante. A visitação recorde nos mostra uma simpatia e uma nova possibilidade de interesse dos leitores”, afirma.

Ainda de acordo com Karine, o grande encontro do livro no País em 2012 comprova que toda ação em prol do incentivo à leitura é gratificante. “Os esforços empregados pela organização, pelos expositores e pelos parceiros na realização de um evento dessa magnitude

compensam todas as horas de trabalho árduo e dedicação por parte dos envolvidos, no momento em que vemos as catracas sendo liberadas e o público entrando para usufruir do rico conteúdo das palestras, das atividades culturais e das obras expostas, tendo satisfação com o ambiente do conhecimento e do saber.”

Vitor Tavares, vice-presidente da CBL e diretor financeiro da Associação Nacional de Livrarias (ANL), também comenta o recorde de visitação. Segundo ele, a universalização da educação, o poder aquisitivo da população e o interesse pela leitura como um todo têm melhorado. A soma desses fatores justifica o grande número de visitantes.

Apesar de o resultado da Bienal ter superado as expectativas dos organizadores, ainda há muito trabalho a ser feito para alavancar o interesse dos brasileiros pela leitura. De acordo com a 3.<sup>a</sup> edição da pesquisa *Retratos da Leitura*, atualmente o brasileiro lê, em média, quatro livros por ano.

A pesquisa, realizada a partir de uma metodologia estabelecida pelo Centro Regional para o Fomento do Livro na América Latina e o Caribe (Cerlalc), mostra que o índice ainda está muito aquém dos apresentados por outros países: “10,3 livros por ano na Espanha, 8,5 em Portugal, 5,4 no Chile e 4,6 na Argentina”, cita Karine, tomando como base a pesquisa do instituto intergovernamental para desenvolvimento e incentivo à leitura dos países ibero-americanos. “Considerando-se países leitores (ou potenciais leitores), só ficamos atrás do México e da Colômbia, com 2,9 e 2,2 livros por ano, respectivamente”, completa a comparação.

Conforme analisa Tavares, “nosso índice de leitura ainda está abaixo do desejado para um país que se posiciona entre as principais economias do mundo”. O vice-presidente da CBL e diretor financeiro da ANL acredita que se deve traçar uma meta de cinco a oito livros anuais – o dobro do número atual.

A presidente da CBL reforça que a pesquisa não é útil apenas para traçar o panorama de leitura de cada país, mas também para buscar soluções. “Aqui, no Brasil, por exemplo, o estudo deixa claro que a população enxerga as bibliotecas apenas como locais propícios a estudantes e empréstimos de livros. O caminho para acabar com esse engano seria transformar as bibliotecas em pontos culturais, com inúmeras atividades para atrair um novo público, como um espaço para contar histórias e realizar encontros com autores e concursos”, exemplifica ele.

Os programas públicos destinados a incentivar a leitura certamente têm papel relevante para incremen-



ZUIKE PHOTO STUDIO

tar o consumo de livros entre a população brasileira. “Todo programa ou política pública que facilita o acesso ao livro tem reflexos na ponta da cadeia, que é o varejo do livro. Isso é excelente para todos”, pontua Tavares. Embora acredite que toda iniciativa seja bem-vinda, ele ressalta a necessidade de as estratégias serem avaliadas com atenção. “Precisamos nos certificar de que o objetivo inicial traçado, que é o de despertar o interesse pelo livro, esteja sendo atingido.”

Para ele, a forma ideal para aumentar o índice de leitura no Brasil durante os próximos cinco/dez anos consiste em investir na formação de novos leitores ainda na base, ou seja, quando crianças. Nesse contexto, os livros didáticos e paradidáticos têm atuação de destaque. Não à toa, o Ministério da Educação aposta no Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), que tem como principal objetivo subsidiar o trabalho pedagógico dos professores com a distribuição de coleções de livros didáticos aos alunos da educação básica.

### **Ações em conjunto fortalecem a cadeia produtiva**

Uma interação mais forte entre os diversos representantes da cadeia produtiva de livros, incluindo fabricantes de papel, gráficas, autores e editoras, também é apontado por Karine como um atalho eficiente para estimular a leitura entre os brasileiros. O primeiro passo, segundo ela, já foi dado: “A indústria toda estava trabalhando na Bienal a fim de inserir o leitor em um ambiente fascinante, capaz de despertar o interesse pela compra e pelo consumo verdadeiro do livro”, comenta ela sobre o evento.

**Contato entre autores e leitores é um dos grandes trunfos da Bienal Internacional do Livro**

Segundo o Relatório Estatístico 2010/2011 da Bracelpa, a produção de papéis de I&E atingiu 2.733.050 toneladas em 2010, apresentando aumento de 4,2% em relação à produção de 2009

Diferentes atividades realizadas durante os 11 dias da feira prenderam a atenção dos visitantes

O Grupo Santillana, por intermédio das editoras iD, Moderna e Salamandra, levou grandes atrações para a Bienal do Livro de São Paulo. O estande contou com a presença de personagens famosos da literatura infanto-juvenil, além de sessões de autógrafos com os principais escritores das editoras.

A programação incluiu a presença de diversos autores, como Sarah Blakley Cartwright, escritora do livro *A Garota da Capa Vermelha* (iD); Ruth Rocha, da editora Salamandra, e ainda Pedro Bandeira e Eva Furnari, ambos da Moderna. Ruth fez uma sessão de autógrafos no relançamento da série "Marcelo, marmelo, martelo"; Bandeira lançou os livros *Sonho de Carnaval*, *Robin Hood* e *Amor Impossível, Possível Amor*, e Eva Furnari apresentou e autografou sua nova obra: *Marilu*.

As Edições SM lançaram 35 títulos literários na Bienal. Em seu catálogo, autores e ilustradores premiados, como o australiano Shaun Tan e o brasileiro Nelson Cruz. Toda obra publicada das Edições SM prima pela excelência nas ilustrações e no acabamento, sempre em consonância com o texto, como modo de ampliar o sentido e aprimorar a experiência da leitura.

Entre os representantes da indústria papelreira estava a Suzano Papel e Celulose. "Participar de um evento desse porte, que recebe milhares de visitantes de todas as idades, unidos por uma paixão em comum, que é o mundo da literatura, nos traz uma alegria imensa", ressalta André De Marco, gerente de Grupo de Produtos e Inovação da Suzano.

A empresa marcou presença nos estandes das editoras parceiras – Companhia das Letras, Intrínseca, Objetiva, Record, Rocco e Saraiva – e distribuiu 2.500 *ecobags* estampadas com as capas de seis lançamentos oficiais.

Todas as obras foram publicadas em papel Pólen®, linha pioneira de papel *off white* desenvolvida para atender às necessidades específicas do mercado editorial e tornar a leitura mais agradável devido à sua tonalidade levemente amarelada.

Considerado o "papel do livro", o Pólen® também é reconhecido por sua capacidade de despertar as melhores impressões sensoriais, por sua maciez, leveza e lisura. "A Suzano criou esse produto especialmente para o conforto do leitor, o que acaba sendo um estímulo para conquistar cada vez mais conhecimento. Por isso a campanha tem o mote 'Você Pode Ler Mais': o prazer de descobrir a literatura por meio das experiências sensoriais", detalha De Marco.

A receita obtida com esse produto aumentou 26,9% em comparação com os primeiros semestres de 2011 e 2012, refletindo os contínuos investimentos feitos desde 2010 na marca, como o lançamento dos "Clássicos da Twitteratura", a participação nos maiores eventos do cenário literário brasileiro, como a Festa Literária Internacional de Paraty (Flip) e as bienais anteriores realizadas em São Paulo e no Rio de Janeiro, e ainda a recente parceria com a Livraria Cultura no Dia Mundial do Livro (23 de abril), ocasião em que foram montados *lounges* de leitura em diversas lojas das capitais paulista e carioca.

A International Paper também se destacou como player da indústria papelreira presente na Bienal, apoiando a Editora Saraiva na organização do 2.º Prêmio Benvirá de Literatura, com foco no incentivo à produção literária nacional. Para concorrer, os autores devem inscrever uma obra de ficção inédita, com tamanho e tema livres. A obra literária vencedora será publicada em março de 2013.

Outra novidade da IP divulgada na feira: a impressão e reimpressão de títulos de Cecília Meireles, Manuel Bandeira e Orígenes Lessa. A Global Editora adquiriu os direitos exclusivos e utilizou o papel Chambril Avena, papel *off white* que proporciona mais conforto de leitura, pois reflete menos luz. Já em parceria com a Editora Universo dos Livros, a empresa distribuiu 40 mil exemplares de capítulos iniciais de seis títulos impressos no mesmo papel.

A linha de produtos Chambril atende o mercado gráfico com o maior *range* de gramaturas, disponível de 45 g/m<sup>2</sup> a 240 g/m<sup>2</sup> nas versões branco, reciclado e *off white*. Para estreitar os laços com os profissionais gráficos, recentemente a IP lançou o Portal Chambril ([www.portalchambril.com.br](http://www.portalchambril.com.br)). O canal reúne informações que vão desde assuntos técnicos relacionados ao



ZUIKE PHOTO STUDIO

uso do papel no setor gráfico, dicas de produtividade, quadro de aproveitamento do papel, quadro de dobras e calculadora editorial, até conteúdo sobre eventos e premiações.

### Consumo de livros bate recorde em 2011

Paralelamente à participação do consumidor final na última Bienal Internacional do Livro de São Paulo, a pesquisa *Produção e Vendas do Setor Editorial Brasileiro*, realizada pela Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (Fipe) para as entidades do setor, pela CBL e pelo Sindicato Nacional dos Editores de Livros (Snel), é mais um termômetro da indústria papelreira e gráfica. A estimativa, elaborada a partir dos dados de uma amostra de editoras, da performance do setor editorial e seus subsetores, é atualizada a cada ano.

Os resultados baseados no ano de 2011 apontam que o crescimento nominal do setor editorial brasileiro foi de 7,36%, percentual que significa um crescimento real de 0,81%, considerada a variação de 6,5% do IPCA no ano. A pesquisa ainda mostra que o brasileiro está mesmo lendo mais. O número de exemplares vendidos cresceu 9,8%, considerando-se apenas as vendas ao mercado, e 13,7%, incluindo também as vendas ao governo.

Avaliando outros números indicados pela pesquisa Fipe, o presidente da Associação Brasileira da Indústria Gráfica (Abigraf Nacional) e do Sindicato das Indústrias Gráficas do Estado de São Paulo (Sindigraf-SP), Fabio Arruda Mortara, destaca a imensa satisfação da indústria gráfica com a queda de 6,11% nos preços dos livros em 2011. "O mais gratificante é observar que o barateamento acumulado desde 2004 foi de 21,8% ou – melhor ainda – 44,9%, se considerada a inflação do período", completa.

"A cada ano, a ideia enganosa de que o livro é objeto de luxo vai ficando cada vez mais para trás. As editoras e os demais representantes desse mercado vêm produzindo exemplares adequados ao bolso da população, com preços médios mais baixos", nota a presidente da CBL. "Rubrica importante na composição do valor de um livro, a impressão somente teve custo mais baixo devido aos investimentos das gráficas em tecnologia e equipamentos", enfatiza Mortara.

O presidente da Abigraf Nacional e do Sindigraf ainda credita o fato de os livros estarem mais bonitos e bem impressos ao aporte de US\$ 1,38 bilhão feito em 2011. "A tecnologia de ponta no parque gráfico também permite rodar tiragens menores a custos acessíveis, dando suporte à inteligente estratégia das editoras de ampliar o número de títulos. Isso significa que os setores editorial e gráfico estão possibilitando aos novos autores nacionais mais oportunidades de publicar", cita ele entre as vantagens da aposta tecnológica vista no último ano.

A pesquisa da Fipe demonstra a ampliação do número de títulos no Brasil: 58.192 em 2011, o que representa um aumento de 6,28% em relação ao ano anterior, sendo 20.405 de lançamentos. Ainda com base na pesquisa da Fipe, Mortara ressalta a importância de as editoras brasileiras terem comercializado 469,5 milhões de livros em 2011 – taxa 7,2% maior do que em 2010 –, estabelecendo um recorde de vendas, com faturamento de mais de R\$ 4,8 bilhões. Segundo ele, o número é coerente com o movimento do segmento editorial da indústria gráfica brasileira, cuja produção cresceu 6,34%.

Dando enfoque ao segmento de papéis de imprimir e escrever (I&E), os números são igualmente positivos. Segundo o *Relatório Estatístico 2010/2011* da Associação Brasileira de Celulose e Papel (Bracelpa), a produção atingiu 2.733.050 toneladas em 2010, apresentando uma variação de 4,2% em relação à produção de 2009.

O volume de vendas da IP no mercado doméstico apresentou crescimento em 2011. Embora o ambiente de negócios refletisse o delicado momento econômico pelo qual o País passou, as vendas de papel somaram 1.025.774 toneladas em 2011, ultrapassando as 975.870 toneladas do ano anterior e representando um crescimento médio de 5%.



A água conversa com a gente.

Conheça nossa linha de Amostradores Automáticos com condições imperdíveis para venda e locação.



### AMOSTRADORES PORTÁTEIS

#### ISCO 6712

Para coleta de amostras simples e/ou compostas. Permite a inclusão de dados externos através de sensores variados.



#### ISCO 3700

Para coleta de amostras simples e/ou compostas de efluentes industriais, redes de esgoto, estações de tratamento de efluentes e esgotos.



### AMOSTRADORES PORTÁTEIS REFRIGERADOS

#### AVALANCHE

Pequeno, leve e portátil, com refrigeração para amostragem composta e sequencial, permitindo a inclusão de sensores externos.



### AMOSTRADORES FIXOS REFRIGERADOS

#### ISCO 4700FR

Amostragem sequencial/composta para uso externo em estações de tratamento de efluentes.



Converse com a gente | [clean.com.br](http://clean.com.br)  
Central de Atendimento ao Cliente  
+55 (19) 3794-2900 | [clean@clean.com.br](mailto:clean@clean.com.br)





DUE

TMC INTEGRATED LINE

LINHA INTEGRADA TMC



The **DUE** integrated packing and bagging machine is an innovative solution from TMC.

The **DUE** provides the possibility of producing packs and bags of packs completely automatically, with a compact machine layout and without the need to manage transport between packing and bagging machines.

A máquina integrada **DUE** empacotadeira-enfardadeira é uma solução inovadora da TMC.

A máquina **DUE** oferece a possibilidade de produzir pacotes e fardos de um modo totalmente automático, com um layout compacto de máquina e sem a necessidade de gerenciar o transporte entre as máquinas empacotadeira e enfardadeira.



Visit our booth n. 111-174 – Venha nos visitar no  
Stand n. 111-174  
9. 10. 11 October 2012  
São Paulo, Brasil



Via di Cadriano, 19 - 40057 Granarolo dell'Emilia Loc.Cadriano (Bologna) Italy  
Phone 39/051.60.03.611 - Fax +39/051.60.03.667

[www.tissuemachinerycompany.com](http://www.tissuemachinerycompany.com)

A Ásia deve aumentar sua capacidade instalada de papéis de I&E em quase 8 milhões de t/ano até 2016

No caso da Suzano, as vendas totais de papel de I&E em 2011 apresentaram uma variação de 16,2% em relação ao ano anterior. As 886.160 toneladas vendidas em 2010 chegaram a 1.029.403 toneladas em 2011. Os resultados de 2012 mostram um volume de vendas de papéis de I&E de 483.944 toneladas nos primeiros seis meses do ano, representando uma variação de 9,2% em relação ao mesmo período de 2011, quando o volume de vendas somou 443.153 toneladas. A receita do primeiro semestre de 2012 referente ao segmento de I&E atingiu R\$ 1.004.384, valor 10,9% maior do que a receita dos primeiros seis meses de 2011, de R\$ 905.885. Segundo a companhia, tal desempenho baseia-se no maior volume vendido e ao crescimento da demanda doméstica.

#### Perspectivas para médio e longo prazos

De acordo com um estudo publicado pelo Banco Nacional do Desenvolvimento (BNDES) que avalia os últimos dez anos da indústria de papéis e traz perspectivas para os próximos, a situação competitiva in-

ternacional tende a acirrar-se ainda mais, uma vez que a oferta chinesa tem crescido mais do que a demanda.

Os autores do estudo – André Carvalho Foster Vidal e André Barros da Hora, administrador e gerente do Departamento de Indústria de Papel e Celulose da Área de Insumos Básicos do BNDES, respectivamente – afirmam que desde 2006 a China passou de importador líquido para exportador líquido de papéis gráficos, tendo registrado superávits na balança, tal como a Coreia do Sul e a Indonésia. Essa situação deve continuar nos próximos anos, tendo-se em vista os anúncios de expansões e fechamentos das empresas do setor. A Ásia deve aumentar sua capacidade instalada de papéis de I&E em quase 8 milhões de toneladas por ano até 2016, enquanto a Europa e a América do Norte devem fechar unidades produtoras de cerca de 3 milhões de toneladas anuais no mesmo período.

No Brasil, o mercado ainda apresenta perspectivas de crescimento na demanda por papéis de I&E, em função do aumento e da melhor distribuição de renda. O crescimento na demanda, porém, ocorre em patamar



## PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS EM FÁBRICAS DE PAPEL – SISTEMA WEBSCAN®

### :: PROBLEMA ::

Faíscas ou partículas quentes produzidas pelo atrito entre a lâmina de raspa e o rolo Yankee podem ser lançadas no rolo jumbo. Isto pode iniciar um incêndio no armazém ou na operação de rebobinação.

### :: DETECÇÃO ::

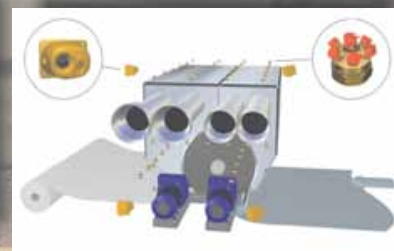
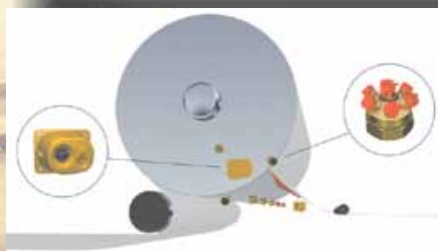
Detectores WD são estrategicamente instalados sobre a lâmina de papel para detectar partículas quentes ou brasas.

### :: EXTINÇÃO ::

Sinal aos operadores - rolo jumbo deve ser removido para área de isolamento.



A Firefly é uma empresa de origem sueca com mais de 38 anos de existência e 15 anos de experiência na indústria de Tissue. Nós projetamos sistemas completos para proteger sua fábrica contra incêndios e explosões. Faça uma consulta!



### :: ENTRE EM CONTATO ::

Tzuriel Trading Ltda - (41) 3669-3669 - comercial@tzuriel.com.br - www.tzuriel.com.br - www.firefly.se  
Rua Matheus Pereira de Carvalho, 1073A - CEP: 83.323-220 - Pinhais - PR - Brasil

Visite nosso estande!  
Rua A - Nº 20



bem inferior ao observado na China e em outras nações emergentes. O crescimento moderado também inibe futuras expansões, uma vez que novas capacidades entram no mercado em saltos, enquanto a demanda cresce de forma contínua e mais suave. Assim, uma nova planta de grande capacidade teria, em um primeiro momento, de exportar uma parcela de sua produção para tornar-se economicamente viável.

Vale dizer ainda que o Brasil apresenta pouca competitividade internacional na produção de papéis gráficos, em função do alto custo da energia elétrica, de uma logística interna deficiente, da alta e complexa carga tributária, do elevado custo de químicos e do incipiente desenvolvimento de canais de distribuição no exterior, inclusive pela ausência de marcas fortes.

A questão tributária não somente dificulta as exportações como também facilita as importações. Os papéis destinados à elaboração de livros, revistas e periódicos contam com imunidade tributária garantida pela Constituição, mas boa parte do papel declarado como imune no Brasil acaba sendo desviado para outros fins, gerando evasão fiscal e concorrência desleal para os produtores (e importadores) que operam dentro da legalidade. Segundo estimativas da Bracelpa, em 2010 houve o desvio de cerca de 685 mil toneladas de papel imune para outros fins – um aumento de 29% sobre o volume observado em 2009.

O diretor comercial da IP, Nilson Cardoso, afirma que a indústria de papel e o governo brasileiro já vêm atuando em conjunto para exercer um maior controle sobre a importação irregular de papel imune. “Ainda não há perspectiva de solução total do problema, mas estamos encaminhando bem o assunto”, contextualiza.

Cardoso conta que recentemente esteve em Brasília para discutir a questão da nova exigência de rotulagem de papel imune. “Vale destacar que não se trata de uma medida que visa criar dificuldade para o fabricante estrangeiro, mas sim permitir uma maior capacidade de fiscalização por parte do governo, o que vai afetar igualmente fabricantes nacionais e estrangeiros”, ressalta. “Os fabricantes nacionais também terão de enfrentar um maior grau de complexidade para embalar os produtos, mas entendemos que esse ônus criado é amplamente justificável pelo benefício que teremos com o maior controle do papel imune”, completa. ■

## E-book: uma ameaça ao livro impresso?

Uma vez adquirido, o hábito da leitura dificilmente perde espaço no cotidiano de quem desfruta o prazer proporcionado por uma boa obra. A maneira como os indivíduos leem, entretanto, já não é a mesma, pois agora existem inúmeras alternativas de plataformas de leitura, entre as quais se destacam os *e-books*.

Os equipamentos de leitura digital oferecem a vantagem de evitar a sensação de cansaço típica das telas de computadores comuns. O mérito fica por conta do papel eletrônico, que reproduz o mesmo efeito da folha impressa. Segundo pesquisa da Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (Fipe), os títulos vendidos no formato digital em 2011 totalizaram 5.235, resultando em um faturamento de R\$ 868.472,72.

A novidade – já bem conhecida das gerações mais jovens – tende a se fortalecer no mercado editorial. Para a presidente da Câmara Brasileira do Livro (CBL), Karine Pansa, trata-se de um mercado muito dinâmico, que deve apresentar expressivo aumento nos próximos anos. Ela, no entanto, não enxerga essa expansão como ameaça ao mercado editorial tradicional. “É uma cadeia produtiva com inúmeros atores. O autor, por exemplo, produz o conteúdo, mas precisa de uma editora para adequá-lo à formatação ideal destinada a um público específico. A função de cada um vai continuar existindo. Não podemos achar que o mercado será inundado por profissionais que realizam sozinhos todas essas etapas”, diz ela, justificando sua visão.

Quanto às ameaças ao papel impresso, Vitor Tavares, vice-presidente da CBL e diretor financeiro da ANL, também não visualiza grandes riscos. “Certamente, teremos de passar por algumas adaptações, a exemplo dos contratos de direitos autorais, mas creio que toda a indústria está atenta a essas questões.”

Tavares ainda destaca que cada plataforma de leitura tem um espaço próprio, não precisando substituir outra. “Cada formato de livro tem seus pontos fortes: o impresso atrai todas as faixas etárias, seja numa feira, livraria ou biblioteca. Durante a Bienal, as filas para obter autógrafos de autores nas obras impressas são pequenas demonstrações disso”, exemplifica.

Na visão da International Paper, muito se especula sobre a substituição do papel impresso pelo eletrônico, mas vale frisar que o acesso aos meios digitais chega a impulsionar a utilização da versão tradicional. Uma vez que as pessoas têm mais acesso às informações, preferem, muitas vezes, imprimí-las, de acordo com a companhia.

Ainda segundo a IP, o fato é que tanto as mídias impressas quanto as digitais precisam de inovações constantes para manter a sustentabilidade e a competitividade. As escolhas do consumidor devem ser baseadas na cadeia produtiva de cada meio, considerando ciclo de vida, descarte, consumo de matérias não renováveis e energia e ainda o impacto ambiental total. Em última análise, a questão não deve focar-se apenas no uso de meios eletrônicos ou de papel, mas sim no menor impacto total sobre o meio ambiente proporcionado pela combinação dos dois meios.



# SENNING

Advanced Packaging Technology



## LEADING IN WRAPPING MACHINES

*Tecnologia Avançada de Embalagens Senning*

## FOR FOLDED TISSUE PRODUCTS

*para produtos TISSUE dobrados*

## FOR MORE THAN 60 YEARS

*por mais de 60 anos*



Film wrapping machines for napkins and softpack facial tissues

Máquinas embaladoras de películas para guardanapos e tissues faciais de acondicionamento macio



Complete handkerchief folding and wrapping lines

Linhas completas de dobramento e embalagem de lenços

Christian Senning Verpackungsmaschinen GmbH & Co. KG

Kalmsweg 10 · 28239 Bremen · Germany

+49 (0) 421 - 69 46 20 · [www.senning.de](http://www.senning.de) · [info@senning.de](mailto:info@senning.de)

# STORA ENSO TEACHES LESSONS OF LONGEVITY TO THE PULP AND PAPER INDUSTRY



DISCLOSURE: STORA ENSO

**P**resent in 35 countries, with 65 plants and 30 thousand employees, Stora Enso consolidates a tradition that formally started back in 1288. Throughout these seven centuries of existence, the company –until then represented only by its Swedish side (Stora) – did business in various segments, such as copper and steel exploration, until betting for good on the forestry sector and pulp and paper industry, circa 1920.

The merger with its Finnish half Enso, a company that explored wood since 1860, occurred in 1998. Even though the company is traded on stock exchanges, it still preserves its two main shareholders: the Finnish government and the Wallemberg family, one of Sweden’s largest industrial groups.

Otavio Pontes, Vice-President of Institutional Relations and Communications at Stora Enso, reveals that the company’s trajectory here in Brazil started back even before the Enso merger. In this month’s interview to *O Papel* magazine, Pontes provides details on the company’s arrival in the country, revealing how the multinational is managed and lists the steps programmed for upcoming years.

***O Papel*** – How did Stora Enso come to Brazil? Did business growth bring the company here?

**Otavio Pontes** – The arrival in Brazil occurred on the Swedish side of the company. Stora had already done several mergers prior to the Enso merger and, around 1995, it began looking for places with good conditions for planting eucalyptus – at the time, eucalyptus pulp already stood out as a good quality raw material, homogenous and with a lower cost than pulp produced in Europe. The association with Odebrecht, in 1997, was fruit of this search of favorable areas for planting eucalyptus. The Brazilian engineering and construction company had bought an area in southern Bahia, precisely for being a good region for developing eucalyptus plantations and was seeking a partner to develop a pulp mill. It is important to point out that Stora was already selling paper to Brazil through its representatives. This is when the joint venture was made that gave rise to Veracel Celulose S.A., as well as the decision to open an office in Brazil, also in 1997. In the following year came the Stora and Enso merger.

***O Papel*** – How is Stora Enso managed, being that it is a multinational present in so many countries? Are the units managed individually or in a shared manner?

**Pontes** – At present, management of the company is being done according to product area. We have a paper area, called Printing

## Pontes: “Players looking to survive today’s market dispute need to always offer good quality products”

and Reading, which combines all paper mills (newspaper, magazine paper, fine papers, copy papers and specialty papers) under a single division. We also have the Renewable Packaging division where we bundle all types of board used for packaging. There is also the Building and Living division (sawn wood) with units in various places throughout Europe. And, lastly, we have the Biomaterials division, which encompasses the production of pulp and products extracted from wood. Three of these divisions are headquartered in Europe and one (biomaterials) in Brazil. From here, we control our interests in joint ventures that produce pulp in Brazil (Veracel) and Uruguay, with a mill that is being built in Montes del Plata, in addition to the production sites in Europe. We currently produce several types of pulp, both long and short fiber, dissolving pulp and fluff pulp. All these types of raw material are managed by the Brazilian head office.

**O Papel** – Has this management model based on product area always been adopted or has this format undergone changes since the time Stora Enso arrived in Brazil?

**Pontes** – We haven’t undergone any major changes in management model since arriving in Brazil. The most significant change was precisely the creation of the Biomaterials division in Brazil. This was done because we believe that not only Brazil, but Latin America as a whole, have major potential for developing pulp products. Considering that Stora Enso is a company several centuries old, the transfer of one control group from Europe to another region is actually a relevant change.

**O Papel** – Are there any particularities about Brazil’s pulp and paper market that you don’t see in European and Asian countries?

**Pontes** – I don’t think so, because the products are basically the same. I don’t see big differences between these markets in terms of quality and customer service, for example. Brazil and Latin America are well served. This is certainly due to the fact that there exists strong competition, including from abroad. Players looking to survive this market dispute need to always offer good quality products. This is why the Products area is always innovating. Research and development is a constant in order to satisfy a market that is continuously changing. It is no longer possible to maintain sales only based on tradition.

**O Papel** – What secrets are behind Stora Enso’s longevity? Does the current management model contribute for the company’s tradition to become stronger and stronger?

**Pontes** – I believe that this management model based on product

area does not necessarily reflect the company’s secret to success. This division model satisfies today’s market demands and is very efficient; however, we may come up with another management model down the road. I would attribute the company’s longevity to a series of other factors. As several studies show, including one conducted by Shell, one of the characteristics that make companies last for so many years is related to conservative attitudes on the financial side. That is, long-lasting companies avoid running too many risks in their financial composition. Another characteristic that stands out among traditional companies is the capacity to change the product they offer. The study shows that the majority of these companies changed once or twice the product they offer in the market. Other points that are common among century-old companies include: a strong internal culture and a policy of valuing human assets. This set of four characteristics leads companies to last centuries and centuries. I believe that Stora Enso fits very well in the result reported by the study.

**O Papel** – With regards to valuing human capital, what is the company’s hiring method? Has the lack of qualified labor, commonly mentioned by players in the sector, had any impact on the company?

**Pontes** – In terms of hiring methods, we usually give preference to people who already work in the company when there is a job opening. But we also like to develop a team of trainees so that professionals with growth potential can be trained and contribute to the company in the medium and long-term. We also value the development of leaders. We have teams dedicated especially to their training. Regarding the lack of qualified labor, this is something that is happening in Brazil and, like other players in the pulp and paper industry, we feel some of its effects. One of the solutions adopted to overcome this challenge has been to invest in training and hire people with good potential.

**O Papel** – What are Stora Enso’s plans for the next few years?

**Pontes** – We are participating in the construction of a pulp mill in Montes del Plata, Uruguay, and it is expected to start up in the middle of 2013. In China, we currently have four paper and board mills and have started the design of a pulp and board mill that should be concluded by 2014, and will use wood planted in China. Our strategy is to invest in regions where there is greater market potential and in products with higher added value in traditional regions. ■



## WEG - CESTARI. Juntas para oferecer soluções completas em acionamentos.

A **WEG**, uma das maiores fabricantes de equipamentos elétricos do mundo, e a **CESTARI**, a maior fabricante brasileira de acionamentos, com especial reconhecimento no segmento de papel e celulose, uniram-se para disponibilizar ao mercado projetos de alta qualidade e eficiência energética em acionamentos industriais.

Além das linhas de redutores e motorredutores, a **WEG-CESTARI** conta com uma área de serviços para manutenção e repotenciamento de redutores (**WEG-CESTARI** e multimarcas) e assistência técnica 24 horas por dia, 365 dias por ano.

**WEG-CESTARI.**  
**CONFIABILIDADE COMPROVADA NO  
SETOR DE PAPEL E CELULOSE.**

### Projetos Especiais:

Redutor para  
fornadeira ondulateira  
de papel (Posição de  
operação: 60°)



Motorredutor  
WELL

- Maior durabilidade em todas as aplicações
- Menor custo de manutenção
- Configurações para alta eficiência energética
- Confiabilidade à toda prova para indústrias de processamento contínuo



**WEG - CESTARI**  
Redutores e Motorredutores S.A.



VENDAS | (16) 3244-1032 | vendas@cestari.com.br  
SERVICE | (16) 3244-1020 | service@cestari.com.br  
SAC | (16) 3244-1018 | sac@cestari.com.br

[www.cestari.com.br](http://www.cestari.com.br)

BY LAIRTON LEONARDI,

PRESIDENT OF ABTCP

✉: LAIRTON.LEONARDI@MINERALSTECH.COM



SERGIO SANTORO

## MAINTAIN OR INNOVATE?

The decision to maintain or innovate something in our lives is a major dilemma when you think of what attitude to adopt to continue on the path of growth and evolution. Just as we see ourselves when faced by these choices several times in our lives, the same occurs in our companies, as well as in the pulp and paper sector.

The dynamic of sectorial changes involves points of view. In the past, for example, the vision was industrial; today, it is necessary to look at the stages of the forest base chain. There were times when just maintaining focus on production would suffice; later on, it was necessary to look at processes.

The sales area itself is one that no longer carries a merely commercial connotation, and is now understood and discussed with a customer oriented focus. Additionally, environmental and social themes are no longer parallel subjects and are now part of the strategy.

ABTCP is witness to all the transformations that have taken place in its 45 years of activity in the pulp and paper sector and, consequently, is undergoing a new plan of activities and management in order to be prepared for the new challenges that await it in the years to come.

As such, in the year it celebrates its 45<sup>th</sup> anniversary, ABTCP is preparing for the future, implementing a professional Executive Board with the main objective of defining a vision that will lead the Association to growth and reflect its positioning in our sector's value chain.

This will be the path for defining the strategic plan focused on conditions of our market and executing its implementation in an effective manner. Without a doubt, this is a major challenge that will require not only a well-defined vision, but also a strategy for the future of our organizations with the goal of optimizing all our resources.

As in a 'Lean' process, we need to review our portfolio

of products and services, so as to avoid an overload of supply that does not add value to our sector – that is, we need to deliver, with high-performance, what the sector demands from us in terms of products and services for the development of companies in the market.

Problems need to be faced as an opportunity for improvement. Our organization needs to continuously learn, adapt and seek continuous improvement in all processes and in all levels.

People – the main agents of these changes – need to be committed, knowing that a process such as the one being implemented at ABTCP represents an opportunity for growth and improvement. All this must take place based on knowledge, and not just on information pure and simple. Without reflecting, it is very difficult to promote change.

It is the interaction between people that favors the establishing of relations, the exchanging of experiences, that is, the dissemination of knowledge within the corporate environment. In summary, we are in a scenario of constant growth. If we do not keep up with current trends, we won't only remain at a standstill, but will also move backward as an Association and lose our importance in the pulp and paper industry.

In view of all the change opportunities and needs, one question remains: what to maintain, despite the innovations to be made? We need to conserve our associative spirit, the same that led ABTCP's pioneers to get together to discuss technical aspects of paper machines in their respective eras; we need to maintain our desire to contribute to the growth of our sector, in which ABTCP has stood as a key forum for discussing technical trends; we need, above all, to uphold the principles of ethics that have always guided this Association towards society and we must also maintain alive our passion for a sector that is an important part of life for many of us. ■



## BIOPAQ®

### Tratamento anaeróbico de efluentes

#### Vantagens

- Tratamento de efluentes industriais e domésticos
- Geração de biogás a partir desses efluentes
- Menor geração de lodo biológico excedente
- Menor consumo de energia elétrica
- Alta taxa de aplicação orgânica, resultando em pequena área ocupada
- Operação estável e de baixo custo

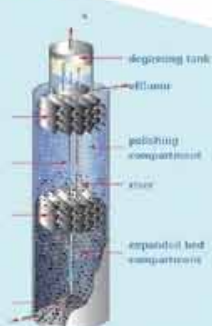
#### Ampla gama de aplicações

- Alimentos
- Cerveja e Bebidas
- Papel e Celulose
- Química e Farmacêutica
- Destilarias
- Esgoto Doméstico

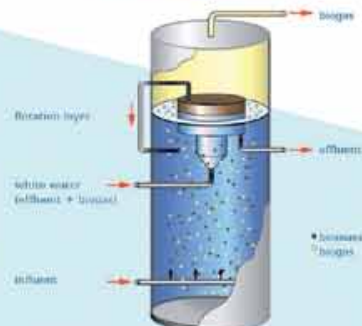
revitalizando recursos

Mais de 850 referências desde 1981

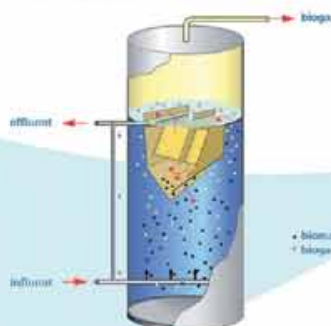
#### BIOPAQ® IC



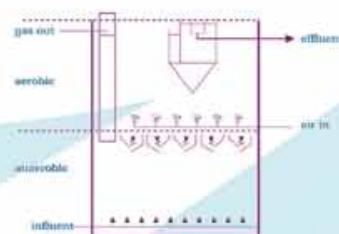
#### BIOPAQ® AFR



#### BIOPAQ® UASB+



#### BIOPAQ® UBOX



PAQUES Brasil Sistemas para Tratamento de Efluentes Ltda

Av. Benedito de Andrade, 1000 - Bairro Unileste - Piracicaba/SP - 13422-000

+55 (19) 3424-4487 • info@paques.com.br • www.paques.com.br



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

## PLANTED FORESTS: THE EMERGENCE OF A GLOBAL SECTOR

**B**razil's pulp and paper industry is implementing an ambitious project: to create a common global agenda for the planted forests sector among several countries. The objective is to increase visibility of forest plantations for commercial purposes throughout the world, so that they be perceived as part of the solution for future demands, from food to energy.

Conceived by Bracelpa, the Planted Forests Project - The Global Agenda proposes creating a strategic plan in partnership with associations from other countries, based on the identification of current and future challenges in each region.

We are inviting sectorial entities from Argentina, Australia, Chile, China, India, Indonesia, New Zealand, Portugal, South Africa, Spain and Uruguay to participate in the project. So far, the feedback has been very positive. It is an encouraging first step, considering cultural differences and territorial distances.

As a producer of pulp and paper, Brazil detains a privileged position in several senses. With vast areas for planting, favorable climate, abundance of water and a seven-year growth cycle for trees, on average, as well as programs to protect native forests, forest management programs and small producer incentive programs, the country has registered major advancements toward sustainability. All this translates in benefits for communities that live around forests.

Thanks to the seriousness of actions on the part of Brazilian companies over the years to protect the environment, the sector has achieved the respect of various institutions, both in the government and in civil society, including NGOs.

But this is not the reality in all countries. In some regions there are still serious environmental problems and, in others, social issues were not well conducted, and so forth. But there are those that are headed to a higher level, perceiving planted forests as a center of solutions for a not too distant future, which will come with world population growth.

Despite the different levels of evolution, we want to compile the most important subjects for each country in a document that will

be part of this global agenda. We believe that this is the moment to create an identity and to care for the image of the planted forests sector worldwide, and this will only be possible by collaborating and exchanging experiences among producers.

As such, we defend further discussions around two important themes for Brazil's industry: forest carbon credits and tree biotechnology, the debates of which began during Rio+20 and are now on the agenda of the following entities: Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC), Forest Dialogue and also the World Business Council for Sustainable Development (WBCSD).

However, in order for this discussion to gain mass, it is necessary that the more structural issues begin being resolved. Therefore, we need to work several forums at the same time, under a mutual objective.

There already exists an open path with these institutions, in which the Brazilian sector has been working to create synergies, both internally and internationally. This should facilitate the proposing of themes of interest to the group in broader discussions.

After presenting the project to associations in the above-mentioned countries, the next step will be to create a portfolio of plantations and define key themes for each participant, in order to then prepare an action plan. In addition to establishing annual goals, this plan will define actions with governments, NGOs and certification systems in each country, as well as participation in international forums.

FAO estimates point that two billion people around the world depend on forest biomass for survival and, as such, strengthening the planted forests sector on a global level is of utmost importance. It is necessary to produce more in shorter and shorter time frames without depleting raw material sources. In other words, improve productivity and reduce costs by satisfying the global population's demand for the so-called 4Fs (food, fuel, fiber and forests). All this without forgetting to protect native forests and, consequently, the environment. ■

# Ligantes Biolatex® EcoSphere®

Criando valor e desempenho sustentáveis.

Muitos papéis e cartões revestidos no Mundo estão sendo produzidos com os ligantes Biolatex® EcoSphere® uma “tecnologia inovadora” verdadeiramente sustentável para a indústria de revestimento de papel.

Os ligantes Biolatex® EcoSphere® são a primeira e legítima alternativa aos ligantes à base de petróleo usados em revestimentos de papel.



Procure sempre pelo Beija-flor.

  
**ECOSYNTHETIX®**  
SUSTAINABLE POLYMERS FOR PLANET EARTH®

[www.ecosynthetix.com](http://www.ecosynthetix.com)



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



SÉRGIO BRITO

## INVESTMENT RATE TO UNDERGO STRUCTURAL CHANGES

**B**razil's economy shall undergo structural changes in the future, with a primary focus on changing the economy's current basic interest rate level (Selic rate). According to the Monetary Policy Committee (COPOM) meeting held on August 29, 2012, the annual Selic rate is set at 7.5%. This, by the way, is the country's lowest interest rate since Selic was created.

Far from political-party positions, in order for Brazil to be able to reduce the economy's main interest rate, several audacious and legitimate decisions were necessary on the part of those conducting the country's economic policy. And it was done. By economic policy we refer to the set of actions related to fiscal policy, external policy, income policy and monetary policy.

Another important factor to mention – and should presently be considered a unique window of opportunity – was the international crisis. With the global economy on the skids, Brazil felt the effects in its markets and, to counter them, it bet on reducing interest rates to minimize damages. It was the perfect dose for the government to offer fairer interest rates for companies and Brazilian citizens.

However, interest rate reductions require a more rational than emotional vision. Since the Selic Rate is the main benchmark for remunerating capital in Brazil's economy, it immediately caused a reduction in other rates of return for financial and nonfinancial assets. Even savings accounts, the main investment of families for accumulating capital, had to adjust to this remuneration reality.

As example, we can mention the case of an investor who always operated in the fixed income securities market (NTNs, LTNs, CDBs, etc.). Accustomed to a Selic Rate higher than 10% p.a. for a long time in Brazil's economic history,

which did not motivate him/her to invest in other assets, this new interest rate level will not stimulate him to center his/her investments in the securities market. Especially, when discounting inflation from the interest rate, since this causes the real interest rate to be less than 2% a year, just like international levels.

This also scared away large international speculators from borrowing money in countries with negative or close to zero interest rates to speculate with Brazilian interest rates, an operation known as *carry trade*<sup>1</sup>.

The result of this adjustment in Brazil's basic interest rate to the local and international reality will reflect on the economy's investment rate, represented by Gross Fixed Capital Formation over Gross Domestic Product (GFCF/GDP). (See table below). In layman's terms, it would be like understanding how much investment is made over the entire economy.

Brazil's investment rate, on average, has always remained below 20%. The table of GDP demand components depicts this ratio. For comparison purposes, in China the rate is greater than 30%.

With expectations of reduced and unattractive financial returns in the fixed income securities market, investors shall seek other more profitable applications. And it is precisely in this process of decisions that investments will focus on infrastructure, industry and agribusiness.

Therefore, we see realistic signs that the investment rate in Brazil's economy will undergo structural changes. With all rearrangements, one can expect that the investment rate will reach the coveted 25% of GDP. But for this to actually occur, besides economic arguments, it is necessary that Brazilians accept to save more and be more rational in their consumption decisions. ■

GDP demand components - 2000 / 2011												
Specification	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Consumption of families	64.3	63.5	61.7	61.9	59.8	60.3	60.3	59.9	58.9	61.1	59.6	60.3
Public administration consumption	19.2	19.8	20.6	19.4	19.2	19.9	20.0	20.3	20.2	21.2	21.1	20.7
GFCF	18.3	18.0	16.2	15.8	17.1	16.2	16.8	18.3	20.7	17.8	20.2	19.7
Goods and Services Exports	10.0	12.2	14.1	15.0	16.4	15.1	14.4	13.4	13.7	11.0	10.9	11.9
Goods and Services Imports	-11.7	-13.5	-12.6	-12.1	-12.5	-11.5	-11.5	-11.8	-13.5	-11.1	-11.9	-12.6
GDP at Market Prices	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Source: IBGE, Research Department, National Accounts Coordination

<sup>1</sup> Carry trade is a strategy in which an investor sells a certain currency with a relatively low interest rate and uses the funds to purchase a different currency yielding a higher interest rate.



A nossa experiencia para melhorar o vosso desempenho



## Você poderá ser a nossa próxima referencia!

ABK GROUP é um dos grandes fabricantes de máquinas completas e equipamentos especiais para os ramos de Papel, Tissue e Cartão. Com base em seus 60 anos de experiência global, e possuindo referências nos 5 continentes, ABK pode cuidar eficientemente e com rentabilidade e economia de energia, de todos os vossos projetos, tanto em máquinas novas como em reformas.

[www.abk-group.com](http://www.abk-group.com)



Encontre-nos no período de 9 a 11 de Outubro 2012 na ABTCP 2012, Stand F41, São Paulo, Brazil



**ABK GROUP**  
GLOBAL INDUSTRY SOLUTIONS

# AVALIAÇÃO DE UMA PLANTA PILOTO DE MBBR (MOVING BED BIOFILM REACTOR - REATOR BIOLÓGICO COM LEITO MÓVEL) PARA TRATAMENTO DE EFLUENTE DE UMA FÁBRICA DE CELULOSE E PAPEL

## EVALUATION OF A MBBR (MOVING BED BIOFILM REACTOR) PILOT PLANT FOR THE TREATMENT OF PULP AND PAPER MILL EFFLUENT

Authors\*: Daniel Vieira Minegatti de Oliveira<sup>1</sup>  
Alberto Carvalho de Oliveira Filho<sup>2</sup>  
Marcio Dias Rabelo<sup>3</sup>  
Yuri Nascimento Nariyoshi<sup>4</sup>

### RESUMO

O processo MBBR (*Moving Bed Biofilm Reactor* - Reator Biológico com Leito Móvel) é uma tecnologia de desenvolvimento relativamente recente - em torno de 25 anos - para o tratamento de efluente; conceito que incorpora as características dos processos com crescimento de biomassa em suspensão e aderida (biofilme). Dessa forma, em um mesmo volume de reator biológico é possível manter uma maior quantidade de biomassa e assim aportar uma maior quantidade de substrato para biodegradação. É objetivo principal deste trabalho caracterizar a biomassa aderida ao meio suporte e avaliar os parâmetros operacionais e o desempenho de um reator MBBR em escala piloto para o tratamento do efluente de uma fábrica de celulose e papel após o tratamento preliminar: a decantação primária, o ajuste de pH, a adição de nutrientes, o resfriamento e em condições termofílicas. A planta piloto foi operada dentro dos limites recomendados pela literatura referida a cargas orgânicas volumétrica e superficial (COV e COS) de respectivamente 4,3 kg DBOsol/m<sup>3</sup>.dia e 43,8 g DBOsol/m<sup>2</sup>.dia, igual ao limite inferior recomendado considerando a concentração de oxigênio dissolvido (OD) médio de 2 mg/L e volume de meios suporte igual a 10% do volume do reator. Pode-se destacar que as eficiências de remoção da Demanda Química de Oxigênio solúvel (DQO<sub>sol</sub>) e da Demanda Bioquímica de Oxigênio solúvel (DBO<sub>sol</sub>) obtidas foram de 56% e 35%, respectivamente, e que o sistema se manteve bastante estável sob essas condições de trabalho.

**Palavras chave:** Avaliação operacional e de desempenho, efluente de celulose e papel, processo MBBR

### ABSTRACT

The MBBR process is a recent development technology that incorporates the best characteristics of processes with growth of biomass in suspension and attached biomass (biofilm). Therefore, in the same biological reactor volume it is possible to maintain a larger amount of biomass, thereby adding a larger amount of substrate to biodegradation. The main aim of this paper was to characterize attached biomass to carriers, and evaluate the operational parameters and performance of a MBBR pilot plant for treatment of pulp and paper mill effluent after the preliminary treatment: the primary decanting, the pH adjustment, the nutrients addition, the effluent cooling, and in thermophilic conditions. The pilot plant was operated within the limits recommended by literature in relation to the volumetric and surface organic loads of respectively 4.3 kg solubleBOD/m<sup>3</sup>.d and 43.8 g solubleBOD/m<sup>2</sup>.d, alike to the recommended lower limit considering the concentration of dissolved oxygen average of 2 mg/L, and carriers volume equal to 10% of the reactor volume. Regarding the process performance, it was verified that the obtained removal efficiencies of soluble Biochemical Oxygen Demand (solubleBOD) and soluble Chemical Oxygen Demand (solubleCOD) were, respectively, 56% and 35%, and that the process remained rather stable under said conditions.

**Keywords:** Moving bed biofilm reactor, operational and performance evaluation, pulp and paper effluent

---

### \*Referências dos autores:

1. Engenheiro Ambiental pela UFV. Mestre em Tecnologia de Saneamento Ambiental e Recursos Hídricos pela COPPE/UFRJ. Doutorando do Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária da USP/SP. Gerente Técnico MMA Consultoria Ambiental.
2. Gerente de Qualidade e Meio Ambiente da Suzano Papel e Celulose S.A.
3. Mestre em Química pela Universidade Federal de Viçosa – UFV
4. Engenheiro Químico pela Universidade Federal do Espírito Santo – UFES

**Autor correspondente:** Daniel Vieira Minegatti de Oliveira - Universidade de São Paulo, Escola Politécnica, Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária. Av. Prof. Almeida Prado, 271 - CEP: 05508-900 - São Paulo - SP - Brasil. Telefone: +55(21)7933-1515. E-mail: daniel.minegatti@gmail.com

## INTRODUÇÃO

As fabricas de celulose e papel aplicam em seus processos grandes quantidades de água e geram com isso grandes quantidades de efluentes. Aproximadamente 30 a 60 m<sup>3</sup> por tonelada de celulose. Tais efluentes são ricos em matéria orgânica dissolvida (DBO e DQO solúvel), que lhes confere um enorme potencial poluidor se não forem tratados adequadamente.

O processo Moving Bed Biofilm Reactor (MBBR) constitui uma tecnologia que vem ganhando mercado e aplicação para o tratamento de efluentes. Em português, a tradução pode ser entendida como Reator Biológico com Leito Móvel, que consiste na combinação entre sistemas dos tipos massa líquida em suspensão e massa aderida (biofilme) (RUSTEN *et al.*, 1994).

No interior do reator MBBR são introduzidos meios suporte (*carriers*) para a adesão de microrganismos decompositores, formando assim o biofilme. Esse meio suporte é mantido em suspensão através de agitação realizada pelo sistema de aeração de bolhas grossas ou médias, que favorecem a absorção de oxigênio por meio da quebra dessas bolhas em bolhas finas, ação que proporciona elevada mobilidade aos meios suporte, e, conseqüentemente, exposição e contato com a massa líquida em suspensão (MINEGATTI, 2008).

A razão para o emprego de meio suporte no reator biológico consiste na criação de área superficial para o crescimento de biomassa e elevação do tempo de retenção celular. A maior concentração de sólidos mantida aderida e em suspensão permite o aumento da capacidade de decomposição da matéria orgânica e da conversão de compostos nitrogenados, se for o caso.

As variáveis de controle são as mesmas aplicadas ao processo de lodo ativado, guardada a especificidade de que a concentração de sólidos biológicos no reator é também devida à biomassa aderida aos meios suporte e, por consequência, existe uma relação entre os volumes de meio suporte e do tanque de aeração. No controle de reatores com biomassa aderida costuma-se relacionar a carga orgânica aplicada ao reator biológico com a área superficial total do meio suporte, aqui denominado Carga Orgânica Superficial (COS), expressa em gDBO/m<sup>2</sup>.d, sendo este parâmetro o que melhor pode ser associado ao processo.

Dentre as principais vantagens desta tecnologia tem-se a obtenção de sistemas compactos e resistentes aos picos de cargas orgânicas e hidráulicas e às variações de pH e temperatura; e a

não ocorrência de entupimento (colmatação) dos meios suporte (ØDEGAARD *et al.*, 1994). Contudo, tais vantagens foram sempre observadas quando o reator esteve trabalhando como a primeira unidade do tratamento biológico. Isto se deve ao fato de que, neste processo, emprega-se usualmente baixo Tempo de Detenção Hidráulica (TDH), da ordem de 3 horas, implicando em baixos períodos para que os microrganismos possam degradar o substrato, sendo assim capazes de somente consumir a matéria orgânica facilmente biodegradável (DBO<sub>sol</sub> ou DQO<sub>sol</sub>).

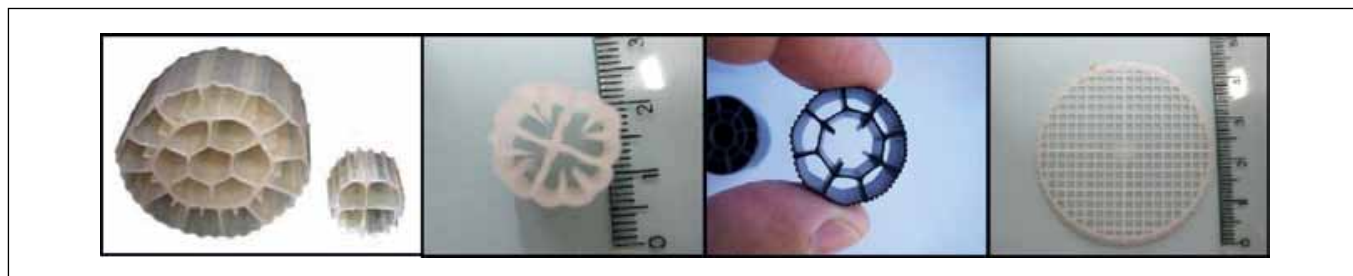
O material utilizado para a fabricação do meio suporte é usualmente polietileno ou polipropileno, com densidade variando entre 0,95 e 0,99 g/cm<sup>3</sup>; diâmetro entre 10 e 45 mm e largura entre 7 e 30 mm. A **Figura 1** apresenta alguns tipos de meio suporte empregados atualmente no processo MBBR.

As diferentes configurações de meio suporte resultam em diferentes áreas de contato, que podem apresentar maior ou menor potencial para aderência de biomassa em função do arranjo e desenho geométrico da peça. A área superficial específica de meios suporte encontrados no mercado varia entre 350 a 1000 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup> (MINEGATTI, 2008).

O volume de meio suporte normalmente inserido no reator é de 20% a 70% do seu volume. Para densidades inferiores a 20% há alguma perda na eficiência de transferência de oxigênio pela falta de material para efetivar a redução dos tamanhos das bolhas de ar introduzidas pelo equipamento de aeração. Para densidades superiores a 70% a condição torna-se economicamente inviável, visto que uma elevada quantidade de biomassa requer um alto gasto energético tanto na mistura dos meios suporte quanto no fornecimento de oxigênio (RUSTEN *et al.*, 1998). A Norma Técnica NBR 12.209 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) recomenda manter no reator uma concentração de OD de 3,0 mg/L, visando atender a esses requisitos.

No âmbito da indústria de celulose e papel podem-se destacar algumas fábricas que utilizam este processo para o tratamento de seu efluente, como a Klabin e a Suzano no Brasil, e as Stora Papyrus Grycksbo AB, Stora Cell Industri AB, Stora Billerud Fors AB e Norske Skog Sande Paper Mill A/S na Suécia (RUSTEN *et al.*, 1994). A literatura especializada reporta alguns resultados do processo MBBR no que se refere ao tratamento de efluentes de fabricas de celulose e papel.

JAHREN *et al.* (2002) trabalharam com um MBBR em escala la-



**Figura 1.** Modelos de meios suporte empregados no processo MBBR

boratorial com 58% de volume de meios suporte que possuía área superficial específica de  $350 \text{ m}^2/\text{m}^3$ . A concentração de OD foi mantida entre 2 e  $3 \text{ mg/L}$ , o pH entre 8,0 – 8,5 e o TDH gradualmente diminuído de 30 para até 14 horas. A COV média foi elevada de  $1,5 \text{ kgDQO}_{\text{sol}}/\text{m}^3.\text{d}$  até um valor máximo de  $3,8 \text{ kgDQO}_{\text{sol}}/\text{m}^3.\text{d}$ . Vale ressaltar que o aparato experimental não continha o decantador secundário. Todavia, o principal objetivo do trabalho foi o de avaliar a influência da temperatura na remoção da  $\text{DQO}_{\text{sol}}$ , isto é, mantiveram a temperatura em torno de  $55^\circ\text{C}$  (condições termofílicas). Desse modo, alcançaram eficiência de remoção de  $\text{DQO}_{\text{sol}}$  e  $\text{DBO}_{5\text{sol}}$  de, respectivamente, 60% a 65% e 70% a 75%. Citam ainda que, em condições mesofílicas (temperatura  $\approx 30^\circ\text{C}$ ), a eficiência de remoção média de  $\text{DQO}_{\text{sol}}$  foi de 80%, demonstrando a influência da temperatura na remoção da matéria orgânica.

BROCH-DUE *et al.* (1997) realizaram ensaios em escala piloto tratando três diferentes efluentes de uma fábrica de celulose e papel com COVs compreendidas entre 2,5 e  $26,9 \text{ kgDQO}/\text{m}^3.\text{d}$ . Em todos os ensaios o aparato experimental era constituído de dois MBBR em série, seguido por um decantador secundário em que não havia reciclo de lodo. Os MBBRs possuíam 70% de enchimento de meios suporte com área superficial específica de  $500 \text{ m}^2/\text{m}^3$ . Em todos os ensaios o pH foi mantido em torno de 7, a temperatura variou entre  $23$  e  $35^\circ\text{C}$ , a concentração de OD mantida entre 2,5 e  $5,7 \text{ mg/L}$  e o TDH variou desde 2,5 até 30 horas. A eficiência de remoção de  $\text{DQO}_{\text{sol}}$  e  $\text{DBO}_{7\text{sol}}$  obtida foi de 54% a 82% e de 62% a 80%, respectivamente. Ademais, observaram também que quanto maior fosse o TDH e a temperatura maior a eficiência do processo.

RUSTEN *et al.* (1994) desenvolveram quatro experimentos distintos - em escala piloto -tratando efluente de papel e celulose de indústrias localizadas na Suécia, com valores de COV compreendidos entre 2,7 e  $70 \text{ kg DBO}_{\text{filtrada}}/\text{m}^3.\text{d}$ , e que apresentaram eficiência de remoção de  $\text{DBO}_{\text{filtrada}}$  sempre superior a 85%. Ressalta-se que em todos os experimentos foi necessária a correção de pH para em torno de 7, da temperatura para aproximadamente  $30^\circ\text{C}$  e de nutrientes, e que foi mantida concentração de OD acima de  $3,0 \text{ mg/L}$ . Além disso, sempre utilizaram volumes de meios suportes superiores a 38% chegando até 67% do volume do reator, variando o TDH desde 0,8 até 25 horas, e os sistemas foram compostos de dois ou mais reatores em série. Esses autores também reportaram que a COS aplicada no tratamento de efluentes de celulose e papel deve ser inferior a  $50 \text{ gDBO}_5/\text{m}^2.\text{d}$  para obtenção de eficiência global de  $\text{DBO}$  - MBBR seguido por outro tratamento secundário – superior a 70%.

O presente trabalho foi desenvolvido na empresa Suzano Papel e Celulose – Unidade Mucuri, onde o sistema de tratamento de efluentes é constituído por uma lagoa aerada seguida de três reatores MBBR em série, com tempo total de detenção hidráulica (TDH) respectivamente igual a 5,5 dias e 3,0 horas, e com volume de meios suporte igual a 10% do volume do reator. O efluente segue posteriormente para uma lagoa de sedimentação. No entan-

to, o processo MBBR vem passando - praticamente desde a sua implantação em 2007 -, por instabilidade em relação à remoção de matéria orgânica e à ocorrência de colmatação do meio suporte. Esses fatos podem ser desde logo explicados pela posição do MBBR, isto é, por ser unidade final do tratamento biológico (pós-tratamento do sistema de lagoa aerada).

Assim, visando investigar tais fatos, a planta piloto MBBR foi instalada antes da lagoa aerada e após a adição de nutrientes, trabalhando com TDH médio de 3,3 horas e volume de meio suporte igual a 10% do volume do reator, de forma similar ao processo original.

O presente trabalho objetiva, portanto, caracterizar a biomassa aderida ao meio suporte e avaliar os parâmetros operacionais e o desempenho de um MBBR piloto no tratamento do efluente de uma fábrica de celulose e papel em condições termofílicas (temperatura média igual a  $44^\circ\text{C}$ ).

## METODOLOGIA

A unidade experimental utilizada se compõe de um MBBR em escala piloto instalado em paralelo à ETE da Suzano Papel e Celulose–Unidade Mucuri. O efluente a ser tratado no reator passa inicialmente por um tratamento primário, que consiste das seguintes etapas: gradeamento, decantação primária convencional, ajuste de pH, adição de nutrientes e resfriamento. Após o tratamento primário o efluente encaminhado para o tratamento biológico é bombeado para o MBBR piloto.

Na **Figura 2** é apresentado desenho esquemático da unidade experimental, com as seguintes características:

- Diâmetro: 2,65 m
- Altura útil: 3,62 m
- Volume útil:  $20 \text{ m}^3$
- Vazão de ar (mínima):  $3,0 \text{ m}^3/\text{min}$
- OD: 2 a  $3 \text{ mg/L}$

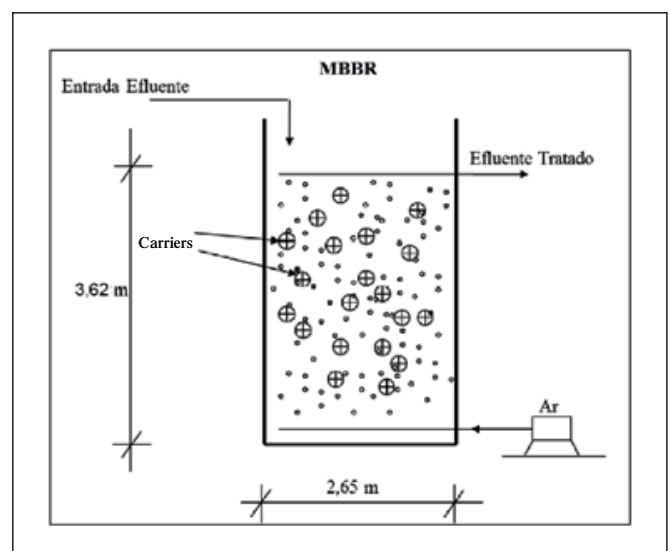


Figura 2. Desenho esquemático do aparato em escala piloto

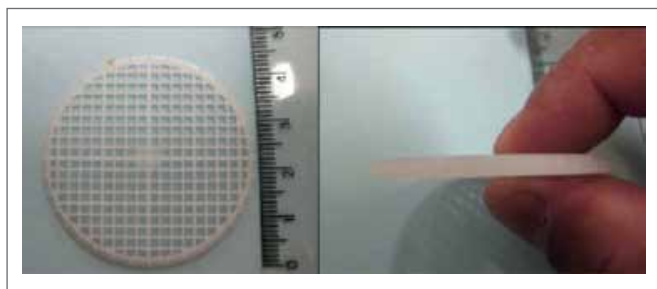


Figura 3. Fotografia do Biofilm Chip-P da empresa AnoxKaldnes™

A planta piloto foi posta em operação com vazão média de 6,2 m<sup>3</sup>/h – consequentemente com TDH médio de 3,3 horas –, além de um volume de meio suporte (Biofilm Chip™-P – Figura 3) de 10% do volume do reator – igual a 2 m<sup>3</sup> –, de maneira similar ao sistema original, em condições termofílicas (temperatura média de 44°C) e com pH variando entre 6,5 e 8,5.

Entretanto, a planta piloto trabalhou com menor relação DQO/DBO (maior biodegradabilidade), igual a 2,3, devido ao fato de ter sido a primeira unidade do tratamento biológico, diferentemente do sistema original de tratamento de efluentes instalado na empresa Suzano.

A planta piloto foi monitorada durante 3 meses de acordo com os parâmetros principais: DQO<sub>sol</sub>, DBO<sub>sol</sub>, COT, pH, temperatura, etc. -, conforme preconiza o *Standard Methods of Water and Wastewater Examination* (APHA, 2005), visando analisar principalmente o posicionamento do sistema MBBR, a influência da temperatura do efluente na eficiência do processo e o comportamento dos meios suporte em relação à colmatação.

A avaliação da biomassa aderida, como em qualquer processo biológico para tratamento de efluentes, se dá por meio da quantificação de sólidos voláteis, usualmente expressa em função dos sólidos suspensos voláteis (SSV). Assim, aplicou-se a metodologia denominada “Limpeza/Lavagem + Massa Líquida” (MINEGATTI, 2008), que pode ser descrita da seguinte forma:

- Retirar aleatoriamente 25 peças do interior do reator e colocá-las conjuntamente em recipiente contendo 250 mL de água destilada, com a preocupação de preservar a massa líquida presente no interior do meio suporte;
- Vedar e agitar o recipiente de forma a causar o desprendimento dos sólidos aderidos;
- Transferir toda a massa líquida para outro recipiente;
- Reintroduzir novo volume de 250 mL de água destilada no

recipiente contendo os meios suporte e repetir os procedimentos anteriores, deixando-os em repouso por período de aproximadamente 1 hora, isso para a remoção da massa de sólidos eventualmente ainda aderida;

- Reunir em um só volume de 500 mL a totalidade da massa líquida e, a partir desta, promover a marcha total de sólidos da forma como preconizada (APHA, 2006).

Os parâmetros operacionais e de controle observados durante todo o experimento foram determinados mediante análise das concentrações da DBO, da DQO e dos valores de OD, pH e temperatura.

Entende-se que a COV é a razão entre a carga orgânica aplicada ao reator biológico e seu volume, dada por kgDBO ou DQO/m<sup>3</sup>.d; e a COS é a relação entre a carga orgânica aplicada e a área superficial total devida ao meio suporte, na qual surge como um parâmetro de controle particular do processo MBBR expressa em gDBO ou gDQO/m<sup>2</sup>.d.

Desse modo, obtiveram-se valores compreendidos entre 5,7 e 13,0 kgDQO<sub>sol</sub>/m<sup>3</sup>.d (2,1 a 5,4 kgDBO<sub>sol</sub>/m<sup>3</sup>.d), resultando em uma COV média de 10,0 kgDQO<sub>sol</sub>/m<sup>3</sup>.d e 4,3 kgDBO<sub>sol</sub>/m<sup>3</sup>.d. Já para a COS os valores encontrados variaram entre 20,7 e 54,5 gDBO<sub>sol</sub>/m<sup>2</sup>.d, originando um valor médio de 43,8 gDBO<sub>sol</sub>/m<sup>2</sup>.d.

As temperaturas no reator biológico variaram entre 37,5 e 48,0°C, as concentrações de OD ficaram compreendidas entre 0,7 e 4,3 mg/L, o pH médio afluente ao reator foi de 7,4 e o pH efluente igual a 7,9.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos, e a consequente discussão, encontram-se organizados de forma a primeiro caracterizar a biomassa aderida ao meio suporte e, posteriormente, avaliar o desempenho do processo nas condições operacionais estabelecidas.

### Características da biomassa aderida

A Tabela 1 apresenta os valores das massas de sólidos aderidos (denominadas Formação de Biomassa Aderida – FBA) em relação aos sólidos suspensos totais (SST) e SSV, expressa em g/m<sup>2</sup>, obtidos com o emprego da metodologia citada.

Observa-se que, apesar de somente três análises realizadas, os valores obtidos indicam elevada concentração de biomassa aderida aos meios suporte, pois a NBR 12.209 da ABNT recomenda valores de até 12 gSSV/m<sup>2</sup>, e encontram-se na literatura valores de 4 gSST/m<sup>2</sup> (ANDREOTTOLA *et al.*, 2003) e 5 gSSV/m<sup>2</sup> (HONG-BIN *et al.*, 2007).

Tabela 1. Formação de biomassa aderida ao meio suporte (g/m<sup>2</sup>)

Sólidos	Nº dados	Média	Desvio Padrão	Coeficiente de Variação	Percentis				
					10	25	50	75	90
SST	3	21,2	6,9	0,33	17,1	17,2	17,5	23,3	26,9
SSV	3	14,6	5,0	0,34	11,4	11,7	12,2	16,2	18,7

Obs.: Entende-se por percentis um enésimo valor correspondente à frequência acumulativa, isto é, o 25º percentil é o primeiro quartil; o 50º percentil é a mediana.

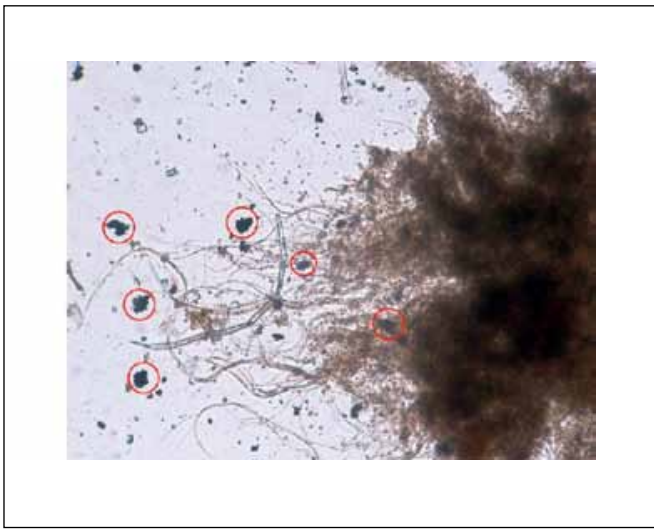


Figura 4. Vista microscópica do floco biológico aderido ao meio suporte

O que ainda pode ser analisado em função dos resultados da Tabela 1 é a relação SSV/SST obtida com base nos valores médios, alcançando valor médio de 0,69, o que indica que grande parte da massa de sólidos aderidos é biomassa ativa, ou seja, microrganismos decompositores. Contudo, em comparação ao resultado reportado por JAHREN *et al.* (2002) de 0,91, os dados obtidos são bastante inferiores. Isto pode ser justificado pela elevada quantidade de fibras presente na biomassa aderida ao meio suporte, conforme observado na análise microscópica realizada e ilustrada na Figura 4, reduzindo, assim, a área para aderência de biomassa ativa. Salienta-se que essas fibras poderiam ser removidas caso fosse otimizado o sistema primário de tratamento.

É importante destacar que em nenhum momento do período monitorado foi observado entupimento (colmatação) dos meios suporte.

### Avaliação de desempenho

A Tabela 2 apresenta as estatísticas descritivas dos resultados alcançados em função dos seguintes parâmetros:  $DQO_{sol}$ ,  $DBO_{5sol}$ , COT e relação  $DQO/DBO$ .

Tabela 2. Resultados do monitoramento do processo (mg/L)

Parâmetro	Nº	Média	Desvio Padrão	Coeficiente de Variação	Percentis					
					10	25	50	75	90	
$DQO_{sol}$	Afl.	41	1384	243	0,18	1045	1257	1436	1530	1625
	Efl.	41	898	214	0,24	740	805	913	1060	1133
	Efl. (%)	41	35	13	0,37	22	24	37	43	47
$DBO_{5sol}$	Afl.	11	603	144	0,24	375	604	642	682	717
	Efl.	11	270	106	0,39	152	211	277	325	400
	Efl. (%)	11	56	13	0,23	38	52	59	64	66
COT	Afl.	13	556	89	0,16	422	558	590	595	616
	Efl.	13	315	129	0,41	197	235	264	355	516
	Efl. (%)	13	44	19	0,43	16	42	51	57	58
$DQO/DBO$ Afl.	14	2,3	0,3	0,13	1,9	2,1	2,2	2,4	2,7	

Os gráficos Box-Wiskers das Figuras 5 e 6 demonstram, respectivamente, o comportamento do processo em relação à remoção de  $DQO_{sol}$ ,  $DBO_{5sol}$  e COT por meio das concentrações afluente e efluente e da eficiência de remoção.

Para as condições operacionais impostas à unidade - COV média equivalente a 4,3  $kgDBO_{sol}/m^3.d$  e COS média de 43,8  $gDBO_{sol}/m^2.d$  e principalmente temperatura média de 44°C - observou-se que o processo MBBR proporcionou concentração média de  $DBO_{5sol}$  efluente de 270 mg/L, correspondendo a uma boa eficiência média de remoção de 56%.

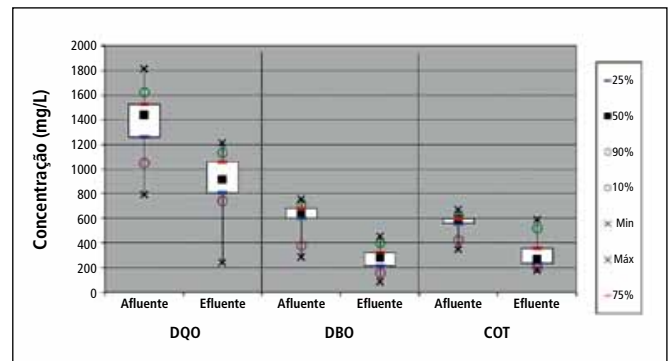


Figura 5. Gráfico Box-Wiskers das concentrações afluente e efluente de  $DQO_{sol}$ ,  $DBO_{5sol}$  e COT

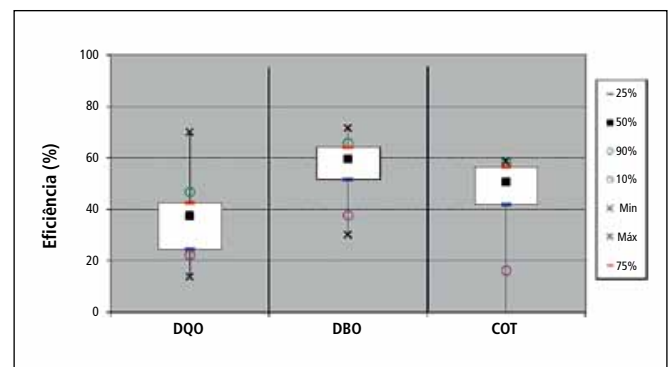


Figura 6. Gráfico Box-Wiskers da eficiência de remoção de  $DQO_{sol}$ ,  $DBO_{5sol}$  e COT

Assumindo como referência o experimento realizado por JAHREN *et al.* (2002) em que trabalharam em condições termofílicas e obtiveram eficiências de remoção de  $DBO_{sol}$  de 70% a 75%, tais valores podem ser justificados devido a maior porcentagem de meios suporte e TDH, 58% e 14 a 30 horas, respectivamente, sendo que esses valores são muito mais elevados que os valores praticados neste experimento (adotados a fim de simular o sistema original da fábrica).

Pode-se observar também, conforme Tabela 2, que a relação DQO/DBO média dos afluentes de alimentação foi de 2,3 - indicando boa biodegradabilidade - e bem menor quando comparada ao sistema MBBR em escala real instalado na empresa, que foi igual a 6,0.

É também importante ressaltar que durante um período de 10 dias houve dificuldades na bomba de recalque do efluente, ocasionando choque hidráulico e de carga no reator piloto. Todavia, depois de solucionado o problema e retomado o monitoramento pode-se perceber não ter havido perda de eficiência do processo, demonstrando excelente estabilidade do sistema.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em relação aos parâmetros operacionais e de controle, pode-se destacar:

- Os parâmetros COV e COS se mantiveram dentro das faixas indicadas pela literatura;
- O valor OD médio encontra-se, a princípio, no limite inferior recomendado, igual a 2 mg/L;
- O pH se manteve constante ao longo de todo o período de monitoramento, indicando boa estabilidade do processo.

Tais resultados nos levam a refletir como, de modo geral, a questão ambiental é tratada em termos gerenciais pelas organizações. É de suma importância que os efluentes gerados sejam considerados produtos do próprio processo produtivo. Assim sendo, a questão deve estar presente no próprio desenho do processo, para que o tratamento dos efluentes ocorra com eficiência e de maneira sustentável.

Ainda que a decisão de tratamento de efluentes venha a ser tardia, quando o processo produtivo já estiver desenhado, observa-se que as empresas tendem a escolher a tecnologia antes de uma criteriosa análise de viabilidade técnico-econômica, o que ocasiona decisões de projetos pouco adequados à realidade da empresa e/ou investimentos financeiros demasiadamente custosos.

Vale ressaltar que este projeto piloto está sendo retomado com o propósito de também avaliar o volume de *carriers*, o aumento do TDH e, possivelmente, a utilização de outros modelos de *carriers*.

### CONCLUSÕES

O trabalho promoveu a quantificação de biomassa aderida, ainda que mediante análise bastante simples, alcançando elevada FBA, igual a 14,6 gSSV/m<sup>2</sup>, o que caracteriza um meio suporte com elevada quantidade de microrganismos aderidos.

Em relação ao desempenho da planta piloto, de se notar a estabilidade de remoção da matéria orgânica (DBO, COT e DQO), isto utilizando apenas um reator - pois é recomendado o emprego de três reatores em série - e, considerando que o reator operou sob condições termofílicas (melhor desempenho é esperado em condições mesofílicas), demonstra-se que a temperatura não foi um fator limitante.

Ademais, analisando os resultados obtidos, pode-se inferir que o sistema MBBR contido no tratamento de efluentes da empresa sob análise, seria mais eficiente e estável no que diz respeito ao projeto, se estivesse instalado como primeira unidade do tratamento biológico, requisito básico para o emprego do MBBR, alcançando também, dessa forma, a não ocorrência de colmatação dos *carriers*.

### Agradecimentos

Desejamos agradecer às empresas Suzano Papel e Celulose e MMA Consultoria Ambiental. ■

### REFERENCES

1. ANDREOTTOLA, G.; FOLADORI, P.; GATTI, G.; NARDELLI, P.; PETTENA, M.; RAGAZZI, M. (2003): *Upgrading of a small overloaded activated sludge plant using a MBBR system*. Journal of Environmental Science and Health, Part A: Toxic/Hazardous Substances Environmental Engineering, 38 (10) 2317-2328.
2. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) - NBR-12.209. (2012): *Elaboração de Projetos Hidráulico-sanitários de Sistemas de Tratamento de Esgotos Sanitários*.
3. APHA - AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION: *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*. 21<sup>th</sup> ed. Washington: Public Health Association. 2005.
4. BROCH-DUE, A.; ANDERSEN, R.; OPHEIM, B. (1997): *Treatment of integrated newsprint mill wastewater in moving bed biofilm reactors*. Water Science and Technology. 35 (2-3) 173-180.
5. HONG-BIN, Y.; XIE, Q.; YUN-ZHENG, D. (2007): *Medium-Strength Ammonium Removal Using a Two-Stage Moving Bed Biofilm Reactor System*. Environmental Engineering Science. Vol 24 (05) 295-601.
6. JAHREN, S. J.; RINTALA, J. A.; ODEGAARD, H. (2002): *Aerobic moving bed biofilm reactor treating thermomechanical pulping whitewater under thermophilic conditions*. Water Research. 36, 1067-1075.
7. MINEGATTI, D. V. O. (2008): *Caracterização dos Parâmetros de Controle e Avaliação de Desempenho de um Reator Biológico com Leito Móvel (MBBR)*. Dissertação de mestrado. Departamento de Engenharia Civil - Universidade Federal do Rio de Janeiro.
8. MORAIS, A. A.; MOUTEER, A. H.; SILVEIRA, D. S. A. (2007): *Melhoria na eficiência de tratamento de efluentes de celulose Kraft de eucalipto pela combinação de ozonização e tratamento biológico*. O Papel. 67 (12) 83-95.
9. PASTORELLI, G.; ANDREOTTOLA, G. (1997): *Pilot-plant experimental with moving-bed biofilm reactors*. Waste Science and Technology. Vol. 36 (1) 43-50.
10. RUSTEN, B.; MATSSON, E.; BROCH-DUE, A.; WESTRUM, T. (1994): *Treatment of pulp and paper industry wastewater in novel moving bed biofilm reactors*. Water Science and Technology. 30 (3) 161-171.



# Let Adforum take you around the world!

**Adforum is the world's leading organiser** of exhibitions for the pulp and paper industry. Founded in 1968, the company currently organises some of the world's largest pulp and paper events.

Adforum is owned by Stockholmsmässan and the Finnish Fair Corporation.

**For more information** regarding any of these events, please send an email to [info@adforumworld.com](mailto:info@adforumworld.com) or visit our website [www.adforumworld.com](http://www.adforumworld.com)

## The Adforum Calendar of Events

**IPX India 2012** – Bombay Exhibition Centre, Mumbai, December 13–15, 2012.  
Co-organised with Inter Ads-Brooks Exhibitions (India) Pvt. Limited.  
[www.ipxindia.com](http://www.ipxindia.com)



**IPX Russia 2013** – All-Russian Exhibition Center, Moscow, April 9–11, 2013.  
Co-organised with Restec Brooks.  
[www.ipxrussia.com](http://www.ipxrussia.com)



**China Paper/China Forest 2013**– CIEC, Beijing, September 2–4, 2013. Co-organised with E.J. Krause & Associates, Inc.  
[www.chinapaperexpo.cn](http://www.chinapaperexpo.cn)



**PulPaper 2014** – Helsinki Exhibition and Convention Centre, Finland, June 3–5, 2014.  
Co-organised with PI, the Paper Engineers' Association.  
[www.pulpaperevent.com](http://www.pulpaperevent.com)



**China Paper 2014**  
Shanghai, September 2014  
Co-organised with E.J. Krause & Associates  
[www.chinapaper.cn](http://www.chinapaper.cn)



**SPCI 2016** – Stockholm International Fairs, Sweden, dates to be confirmed.  
Co-organised with SPCI, the Swedish Association of Paper Engineers.  
[www.spcievent.com](http://www.spcievent.com)



### DIRETORIA EXECUTIVA - Gestão 2010/2011

#### Presidente:

Lairton Oscar Goulart Leonardi

#### Vice-presidente:

Gabriel José

#### 1º Secretário-tesoureiro:

Ricardo da Quinta

#### 2º Secretário-tesoureiro:

Cláudio Luiz Caetano Marques

### CONSELHO DIRETOR

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

### CONSELHO EXECUTIVO

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

### DIRETORIAS DIVISIONÁRIAS

**Associativo:** Ricardo da Quinta

**Cultural:** Thérèse Hofmann Gatti

**Relacionamento Internacional:**

Celso Edmundo Foelkel

**Estados Unidos:** Lairton Cardoso

**Canadá:** François Godbout

**Chile:** Eduardo Guedes Filho

**Escandinávia:** Taavi Siuku

**França:** Nicolas Pelletier

**Marketing:**

**Normas Técnicas:** Maria Eduarda Dvorak

**Planejamento Estratégico:** Umberto Caldeira Cinque

**Sede e Patrimônio:** Jorge de Macedo Máximo

**Técnica:** Vail Manfredi

### REGIONAIS

**Espírito Santo:** Alberto Carvalho de Oliveira Filho

**Minas Gerais:** Maria José de Oliveira Fonseca

**Rio de Janeiro:** Matathia Politi

**Rio Grande do Sul:**

**Santa Catarina:** Alceu A. Scramocin

### CONSELHO FISCAL - GESTÃO 2 – 2009/2012

#### Efetivos:

Altair Marcos Pereira

Vanderson Vendrame/BN Papéis

Jeferson Domingues

#### Suplentes:

Franco Petrocco

Jeferson Lunardi/Melhoramentos Florestal

Gentil Godttdfriedt Filho

### COMISSÕES TÉCNICAS PERMANENTES

**Automação** – Edison S. Muniz/Klabin

**Celulose** –

**Manutenção** – Luiz Marcelo D. Piotto/Fibria

**Meio ambiente** – Nei Lima/EcoÁguas

**Mudanças climáticas** – Marina Carlini/Suzano

**Papel** – Julio Costa/SMI

**Recuperação e energia** – César Anfe/Lwarcel Celulose

**Segurança do trabalho** – Flávio Trioschi/Klabin

### COMISSÕES DE ESTUDO – NORMALIZAÇÃO

#### ABNT/CB29 – Comitê Brasileiro de Celulose e Papel

Superintendente: Maria Eduarda Dvorak (Regmed)

#### Aparas de papel

Coord: Manoel Pedro Gianotto (Klabin)

#### Ensaio gerais para chapas de papelão ondulado

Coord: Maria Eduarda Dvorak (Regmed)

#### Ensaio gerais para papel

Coord: Leilane Ruas Silvestre

#### Ensaio gerais para pasta celulósica

Coord: Daniel Alinio Gasperazzo (Fibria)

#### Ensaio gerais para tubetes de papel

Coord: Hélio Pamponet Cunha Moura (Spiral Tubos)

#### Madeira para a fabricação de pasta celulósica

Coord: Luiz Ernesto George Barrichelo (Esalq)

#### Papéis e cartões dielétricos

Coord: Milton Roberto Galvão

(MD Papéis – Unid. Adamas)

#### Papéis e cartões de segurança

Coord: Maria Luiza Otero D'Almeida (IPT)

#### Papéis e cartões para uso odontológico-hospitalar

Coord: Roberto S. M. Pereira (Amcor)

#### Papéis para fins sanitários

Coord: Ezequiel Nascimento (Kimberly-Clark)

#### Papéis reciclados

Coord: Valdir Premero

#### Terminologia de papel e pasta celulósica

Coord: -

### ESTRUTURA EXECUTIVA

**Diretor Executivo:** Darcio Berni

**Gerência Institucional:** Francisco Bosco de Souza

**Administrativo-Financeiro:** Henrique Barabás e Margareth Camillo Dias

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

**Marketing:** João Luiz da Silva e Maeve Lourenzoni Barbosa

**Recepção:** Andreia Vilaça dos Santos

**Recursos Humanos:** Solange Mininel

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

**Tecnologia da Informação:** James Hideki Hiratsuka

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

**Gerência Técnica:** Claudio Chiari

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

**Eventos:** Milena Lima e Silvana Soares M. de Matos

**Inteligência Setorial:** Viviane Cristina N. Stefano

**Normalização:** Cristina dos Anjos Doria



# SEMINÁRIO MEIO AMBIENTE: Sistemas de Tratamento Secundário

Contando com a presença de especialistas nacionais e internacionais, o seminário realizado pela ABTCP oferece aos profissionais do setor de Celulose e Papel a oportunidade de aumentar seus conhecimentos sobre a operação, monitoramento e desempenho dos sistemas de tratamento secundário de efluentes hídricos.

blueboxdesign.com.br

## CONHEÇA O PROGRAMA PRELIMINAR\*

### ■ Boas Vindas

8h00 - 8h45 - Recepção e credenciamento.

8h45 - 9h00 - Abertura oficial.

### ■ Painel I - Reuso

Palestra:

Dificuldade de Implantação de tecnologias de reuso.

### ■ Painel II - Operação e controle

Palestras:

Variáveis da operação de controle de lodos ativados;

Projetos de Tratamento de efluentes para fábrica de papel e celulose e a comparação entre os diversos sistemas.

### ■ Painel III - Organismos, Filamentos e Toxidade

Palestras:

Toxidade sobre efluentes setoriais e impactos sobre o tratamento secundário;

Toxidade dos efluentes tratados e impactos no meio ambiente.

### ■ Painel IV - Tratamento secundário

Palestras:

Vantagens e dificuldades da tecnologia do ozônio.

### ■ Encerramento 17h

\* conheça a programação completa do seminário no site ABTCP

data: 08 novembro 2012, das 8h às 17h | local: ABTCP - Rua Zequinha de Abreu, 27 - Pacaembu, SP

**FAÇA JÁ SUA INSCRIÇÃO:**

 [eventostecnicos@abtcp.org.br](mailto:eventostecnicos@abtcp.org.br)

 (11) 3874 2737

patrocínio:



realização:



# ANDRITZ, seu parceiro de confiança

## Soluções completas para a sua planta



A ANDRITZ fornece linhas completas de sistemas e serviços para a produção de todos os tipos de celulose, papel, "tissue", cartão, painéis de fibra de madeira e não-tecidos, bem como caldeiras de força e gaseificadores para produção de energia. Fornecemos também bombas e soluções em automação, como

parte de nossos pacotes. Nossos serviços incluem manutenção completa de fábricas, "upgrades" e reformas de equipamentos, peças de reposição e peças de desgaste engenheiradas. Um grande número de produtores de celulose e papel na América do Sul escolhem linhas completas ANDRITZ para

simplificar a instalação, integrar tecnologias, melhorar a confiabilidade, garantir o desempenho, e assegurar suporte técnico durante todo o ciclo de vida da planta. Estamos comprometidos com o sucesso de cada cliente, pois essa é a base para o nosso próprio sucesso.