



o papei®



DESTAQUES DO SETOR 2014

**A COMPETITIVIDADE DAS
EMPRESAS VENCEDORAS E
SUAS LIÇÕES DE SUCESSO**

HIGHLIGHTS OF THE SECTOR IN 2014

**THE COMPETITIVENESS OF
VICTORIOUS COMPANIES AND
THEIR LESSONS OF SUCCESS**



ENTREVISTA — **Ligia Romagnano**, diretora do Centro de Tecnologia de Recursos Florestais, do IPT, de São Paulo, fala sobre a transformação da indústria papeleira em uma ampla plataforma de negócios

INTERVIEW — **Ligia Romagnano**, Director at the Institute of Technological Research's (IPT-São Paulo) Forestry Resources Technology Center, talks about the paper industry's transformation into a broad business platform

A ORIGEM DAS SUAS SOLUÇÕES



Conheça a Solenis. Um novo nome para uma equipe com décadas de experiência.

Éramos conhecidos como Ashland Water Technologies. Hoje somos Solenis, líder mundial em químicos para celulose e papel. Com anos de experiência em processos de produção, tecnologia avançada e 3.500 funcionários em todo o mundo, a equipe da Solenis está pronta para entregar as soluções que você precisa.

Conheça a sua equipe Solenis em [solenis.com](https://www.solenis.com)



POR PATRÍCIA CAPO,

COORDENADORA DE PUBLICAÇÕES DA ABTCP
E EDITORA RESPONSÁVEL DA *O PAPEL*

☎.: (11) 3874-2725

✉: PATRICIACAPO@ABTCP.ORG.BR

ABTCP'S EDITORIAL COORDINATOR
AND EDITOR-IN-CHIEF FOR THE *O PAPEL*

☎.: (11) 3874-2725

✉: PATRICIACAPO@ABTCP.ORG.BR

APRENDER COM QUEM TEM ALGO A ENSINAR

Sempre há e haverá o que aprender em nossas vidas e em nossas empresas. Para tanto, saber ouvir o inaudível, ou seja, o que está por trás das palavras, é essencial neste exercício de nos capacitarmos cada vez mais na escola da vida – aquela para a qual nossos diplomas não garantem sabedoria.

Vale citar um ditado interessante: “Os inteligentes aprendem com a própria experiência; os sábios aprendem com as experiências dos outros”. Isso parece estranho aos ouvidos, mas, quando entendemos o sentido da lição, tudo se torna claro e passamos a ouvir mais, para não termos de vivenciar a duras penas experiências que nos ensinam o que precisamos aprender.

Esta nossa edição é um verdadeiro compartilhar de experiências e pontos de vista de executivos de empresas que, não por acaso, foram premiadas como Destaques do Setor, como mérito do que são ou se tornaram ao longo dos anos de atuação no mercado, conquistando visibilidade e credibilidade a ponto de seus casos se evidenciarem perante os de seus concorrentes.

Essas organizações vencedoras têm algo a nos ensinar; basta estarmos com a mente aberta para aprendermos com suas histórias e superações nas áreas em que atuam no setor de base florestal. Assim, faço a todos o convite de passarem atentamente pelas páginas do Caderno Destaques do Setor e captarem o que fizer sentido para cada um, pois o que nos toca é o que realmente nos indica os pontos a serem considerados em qualquer lição.

A credibilidade do Prêmio Destaques do Setor é garantida pelo método de avaliação adotado e pela seriedade e imparcialidade dos integrantes da Comissão Julgadora. Nesta edição, os leitores poderão conhecer os executivos que voluntariamente dedicaram tempo à análise dos casos enviados pelos concorrentes ao Prêmio, bem como os critérios que seguiram para definir os votos.

Neste momento do ano, quando todas as empresas praticamente param suas atividades para celebrar as festas de Natal e Ano-Novo, o conteúdo da nossa edição é bem oportuno como reflexão. Claro que cada organização precisa aprender com suas experiências e encontrar suas próprias fórmulas, mas, muitas vezes, não precisamos reinventar a roda, pois o caminho já está mais do que definido; basta o difícil exercício de colocar em prática o que tem de ser implementado, a partir de nosso entendimento de tudo o que assimilamos e interpretamos pelo que os outros nos aconselham a fazer. Pensem nisso na hora de definir os planos para 2015.

Além do nosso Caderno Destaques do Setor 2014, nossa edição traz suas tradicionais colunas assinadas, artigos técnicos, uma entrevista especial sobre as atividades do Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) e reportagens e notícias que valem ser apreciadas por todos vocês, leitores mais que especiais da *O Papel*.

Ao fechar este último editorial de 2014, dirijo a vocês, leitores e anunciantes, meus mais sinceros agradecimentos, respeito e consideração por toda a oportunidade que nos deram de realizar este trabalho editorial com qualidade, a partir de informações de credibilidade que buscamos levar a cada mês. Espero que em 2015 estejamos novamente juntos e possamos continuar contando com o apoio das empresas anunciantes – da edição impressa e digital – e com a contínua presença dos assinantes e associados ABTCP, que nos prestigiam com seu tempo, lendo a *O Papel*, que neste mês encerra as comemorações pelos 75 anos de circulação no Brasil e no mundo.

Um enorme abraço a todos vocês e seus familiares.

Boas Festas!

LEARNING FROM THOSE WHO HAVE SOMETHING TO TEACH

There always is and always will be something to be learned in our lives and at our companies. For such, knowing how to hear the inaudible, that is, what's behind the words, is essential in this exercise of empowering ourselves more and more in this school of life; ones that our diplomas do not ensure wisdom.

There's an interesting saying that goes like this: “the intelligent learn from their own experiences; the wise learn from other people's experiences”. It sounds strange when reflecting about this. But, when we understand the meaning of a lesson, everything becomes clear and we begin to hear more, in order not to have to live experiences that many times are difficult in order to learn what we need to learn.

This month's edition is a real sharing of experiences and of points of view from executives at successful companies. Not by chance, they were included in the Highlights of the Sector and received awards. It's an accomplishment of those who have stood out over years in the market, conquering visibility and credibility to the point of their cases standing out before their competitors.

These successful organizations have something to teach us and, if we look at it with an open mind, we can learn from the stories and successes in their respective areas within the forest base sector. As such, I invite everyone to pay close attention to the pages in the Highlights of the Sector section and capture what makes sense to each one of you, since the things that touch us are what really indicate the points to be contemplated in each lesson.

The credibility of the Highlights of the Sector Awards is ensured by the method, seriousness and impartiality applied and practiced by members of the Awards Jury Committee. And in this issue, you'll get to know the executives who dedicated their own time to analyzing the cases submitted by each award nominee, as well as the criteria followed in defining the votes.

At this time of the year, when all companies have practically stopped their activities to celebrate the year-end festivities, the content of our magazine is quite opportune as reflection material. Of course, each organization needs to learn from its own experiences and come up with their own formulas. But many times reinventing the wheel is not the case, as we say in business, since the path has more than been laid out. All that needs to be done is the difficult exercise of put into practice what needs to be implemented, based on our understanding of everything we have assimilated and interpreted from what others recommend we do. Consider this when defining your plans for 2015.

In addition to the 2014 Highlights of the Sector section, this month's issue includes the traditional signed columns; technical articles; a special interview on Institute of Technological Research's (IPT) activities; as well as interesting stories and news to be appreciated by all of you, our more than special readers of *O Papel* magazine.

In closing this last editorial for 2014. I would like to wish you, readers and advertisers, my sincerest thank you, respect and consideration for all the opportunity you give us in preparing good quality editorial content based on credible information we seek to present you every month. I hope to see you back in 2015 and that we can continue counting on the support of advertisers – in the print and digital editions – and the always present participation of ABTCP subscribers and members who lend us their time reading *O Papel*, which celebrates this month its 75th anniversary in Brazil and abroad.

A big hug to all of you and your family members. Merry Christmas and happy new year!

**3 Editorial**

Aprender com quem tem algo a ensinar

Por Patrícia Capó

6 Entrevista

A transformação da indústria papelreira em uma ampla plataforma de negócios

Com Ligia Romagnano, diretora do Centro de Tecnologia de Recursos Florestais do IPT

10 Coluna ABTCP por Dentro

Uma questão de credibilidade ao prêmio

Por Darcio Berni

62 Artigo ABPO

Resistência de coluna (corte do corpo de prova)

Por Juarez Pereira

11 Caderno Destaques do Setor 2014

Diferenciais, estratégias e ações das empresas que se consagraram campeãs do prêmio concedido pela ABTCP

Por Caroline Martin – Especial para *O Papel***13 Automação**

Metso Automation do Brasil

15 Fabricante de Celulose de Mercado

Fibria Celulose

18 Fabricante de Pastas Mecânica e de Alto Rendimento

Melhoramentos Florestal

20 Fabricante de Papel para Embalagem

Klabin

23 Fabricante de Papéis Especiais

Oji Papéis Especiais

25 Fabricante de Papéis com Fins Sanitários

Kimberly-Clark Brasil

27 Fabricante de Papéis Gráficos

International Paper

29 Fabricante de Produtos Químicos

Buckman Laboratórios

32 Fabricante de Vestimentas

Albany International Tecidos Técnicos

35 Fabricante de Máquinas e Equipamentos para Papel

Voith

37 Fabricante de Máquinas e Equipamentos para Celulose

Valmet Celulose, Papel e Energia

40 Fabricante de Equipamentos e Acessórios para Conversão e Acabamento

Fábio Perini

42 Fabricante de Equipamentos e Sistemas para Recuperação de Licor e Geração de Energia

CBC Indústrias Pesadas

45 Prestadores de Serviços de Manutenção e Montagem

Irmãos Passaúra

47 Prestadores de Serviços de Engenharia e Consultoria

Pöyry Tecnologia

49 Inovação (P&D e Tecnologia)

Fibria Celulose

52 Desenvolvimento Florestal

Fibria Celulose

54 Responsabilidade Social

Suzano

57 Sustentabilidade

Klabin

59 Desenvolvimento Humano e Organizacional

International Paper

DESTAQUES DO
SETOR
2014



Ano LXXV Nº12 Dezembro/2014 - 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 LXXV # 12 December/2014 - ABTCP - Brazilian Technical Association of Pulp and Paper - official divulge organ, registered in the 4th Registry of Registration of Titles and Documents, with the registration number 270.158/93, I liberate A.

Revista mensal de tecnologia em celulose e papel, ISSN 0031-1057

Monthly Journal of Pulp and Paper Technology

Redação e endereço para correspondência

Address for contact

Rua Zequinha de Abreu, 27

Pacaembu, São Paulo/SP – CEP 01250-050

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

Conselho Editorial Executivo:

Executive Editorial Council:

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

Comitê de Trabalhos Técnicos ABTCP/The ABTCP's / Committee of Technical Papers:

Editora Técnica Designada/Technical Paper Editor in Charge: Maria Luiza Otero D'Almeida (Instituto de Pesquisas Tecnológicas – IPT)

Membros do Comitê/Committee Members:

Alfredo Mokfienski, André Luiz Ferraz, Antonio Aprígio da Silva Curvelo, Celso Edmundo Bochetti Foelkel, Cesar Augusto de Vasconcellos Anfe, Danyella Oliveira Perissotto, Deusanilde de Jesus Silva, Edison Strugo Muniz, Érico de Castro Ebeling, Flávio Trioschi, Graciela Beatriz Gavazzo, Gustavo Correa Mirapalheta, Gustavo Matheus de Almeida, Gustavo Ventorim, José Luiz Dutra Siqueira, José Vicente Hallak D'Angelo, Júlio César da Costa, Luiz Marcelo Dionello Piotto, Marcelo Karabolad dos Santos, Marcia Barreto Cardoso, Maria Cristina Area, Michael Lecourt, Nei Rubens Lima, Osvaldo Vieira, Patrícia Kaji Yasumura, Pedro Fardim, Song Won Park

Colaborador para Notas Técnicas: Jayme Nery (Brasil)

63 Coluna Ibá

Compras governamentais sustentáveis e o setor de árvores plantadas

Por Elizabeth de Carvalhaes

64 Coluna Eficiência Energética

Os sistemas de ar comprimido

Por Mauro Donizeti Berni

66 Coluna Radar

Por Patrícia Capo e Thais Santi

71 Coluna Pergunte ao Zé Pacel

Zé Pacel responde: é correto expressar um resultado em unidades que não sejam do Sistema Internacional?

Por Maria Luiza Otero D'Almeida

73 Negócios & Mercado

Liderança e competitividade

Por Thais Santi

74 Perfil profissional

Estudante apaixonada pelo setor é responsável pelo Trabalho Técnico de melhor avaliação do ABTCP 2014

Por Caroline Martin – Especial para *O Papel*

76 Artigo Técnico

Avaliação de tecnologias para pré e pós-branqueamento visando a produção de polpa branqueada (ECF-Ligth) de *Eucalyptus urograndis*

82 Diretoria

Publicações em Destaque

Pinusletter

Eucalyptus Online

Leia mais em: <http://www.celso-foelkel.com.br>

O Papel in English e *O Papel* Colunistas e Reportagens

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

www.revistaopapeldigital.org.br

COLUNISTAS E REPORTAGENS

Coluna Gestão Empresarial

Os limites de nossos posicionamentos estratégicos

Por Luiz Bersou

Coluna Indicadores de Preços

Por Carlos José Caetano Bacha

ENGLISH CONTENTS

Editorial

Learning from those who have something to teach

Interview

The paper industry's transformation into a broad business platform

Technical Article

Reducing production of excess activated sludge in bleached kraft pulp mill effluent treatment

ÍNDICE DE ANUNCIANTES

ALBANY	31
ANDRITZ	3a Capa
CBC	44
CONTECH	70
IRMÃOS PASSAÚRA	17
KLABIN	22
MELHORAMENTOS FLORESTAL	12
REXNORD	65
SOLENIS	2a Capa
VALMET	39
VOITH	34
XERIUIM	51

ERRATA *O Papel* Novembro/2014

Referente à legenda da foto do prêmio Destaque em Responsabilidade Social, publicada à página 46, da edição de Novembro/2014 da revista *O Papel*, o executivo da Andritz que entregou o prêmio à executiva da Suzano, Luciana Batista Pereira, é Paulo Galatti (Senior Vice President Services - Region South America) e não Luiz Bordini, como publicado.



GUILHERME BALCONI/ABTCP

Jornalista e Editora Responsável / Journalist and Responsible

Editor: Patrícia Capo - MTb 26.351-SP

Redação / Report: Thais Santi MTb: 49.280-SP

Revisão / Revision: Adriana Pepe e Luigi Pepe

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

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

Editor de Arte / Art Editor: Fernando Emilio Lenci

Produção / Production: Fmais Design e Comunicação

Impressão / Printing: Eskenazi Indústria Gráfica Ltda.

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

Publicidade e Assinatura / Publicity and Subscription: Tel.: (11) 3874-2733/2708

Angélica R. Carapello e Daniela Cruz
Email: relacionamento@abtcp.org.br

Representante na Europa / Representatives in Europe:

Nicolas Pelletier - RNP Tel.: + 33 682 25 12 06
E-mail: rep.nicolas.pelletier@gmail.com

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

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

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



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

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

Por Caroline Martin
Especial para *O Papel*



O CENTRO DE TECNOLOGIA DE RECURSOS FLORESTAIS, DO IPT, DÁ EMBASAMENTO TÉCNICO PARA AVANÇOS DO SETOR E APOSTA NA TRANSFORMAÇÃO DA INDÚSTRIA PAPELEIRA EM UMA AMPLA PLATAFORMA DE NEGÓCIOS

País de grande vocação florestal, o Brasil possui a segunda maior área de florestas do mundo, ficando atrás apenas da Rússia. Com tamanho potencial produtivo, o setor florestal brasileiro tem aumentado sua participação no mercado mundial, driblando os desafios relacionados ao desenvolvimento da silvicultura de florestas plantadas e avançando no combate aos altos índices de desmatamento ilegal de florestas nativas.

O Centro de Tecnologia de Recursos Florestais (CT-Floresta), do Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), em São Paulo (SP), tem participação de peso nesse processo de desenvolvimento e amadurecimento, nitidamente visto ao longo dos últimos anos. Responsável pela missão de produzir e transferir tecnologias para a cadeia produtiva da madeira, o Centro contribui para a elaboração de políticas públicas com vista à produção florestal ambientalmente correta, economicamente viável e socialmente justa. “As áreas tradicionais em que atuamos incluem caracterização e maior eficiência e eficácia no processamento de distintas matérias-primas ligadas à madeira, melhoramento dos produtos e de seu desempenho e, mais recentemente, prevenção e mitigação dos impactos ambientais causados pelo uso de recursos e produtos florestais e derivados”, define Ligia Ferrari Torella di Romagnano, diretora do CT-Floresta.

Na entrevista a seguir, Ligia revela mais detalhes sobre a trajetória do setor florestal brasileiro e da participação do Centro, dando enfoque às diferentes demandas desde a década de 1940, e aborda os temas atualmente em alta, que prometem transformar a indústria de celulose e papel em uma ampla plataforma de negócios, a partir da inclusão de bioprodutos em seu portfólio.

O Papel – Na sua visão, quais foram os principais avanços vistos na área florestal nos últimos anos? Nesse contexto, o potencial das florestas plantadas se destaca?

Ligia Ferrari Torella di Romagnano – É inegável o desenvolvimento na tecnologia de prospecção a distância dos processos de desmatamento e degradação das florestas nativas, especialmente em áreas remotas, como a Amazônia, ou ainda em locais extremamente visados, como o bioma Cerrado. Ainda há muito a fazer, porém, no sentido de controlar e coibir tais processos. Como exemplo de grande avanço no setor florestal vale citar a comprovação de práticas sustentáveis econômica, financeira e ambientalmente, por meio da certificação florestal. Os selos favorecem a correta gestão dos recursos florestais, propiciando novas práticas de gestão, cada vez mais presentes nas empresas, e a abertura de novas oportunidades no mercado. No contexto das florestas plantadas, é substantivo o desenvolvimento, bem como os ganhos obtidos (e a obter) na produção de madeira industrial, com a aprovação do plantio com fins comerciais de eucalipto geneticamente modificado, o que deverá elevar a produtividade das florestas e cortar custos de produção. Estima-se que o emprego dessas novas técnicas e materiais ocasiona um aumento de pelo menos 20% na produção de madeira no ciclo clássico de produção de sete anos.

O Papel – A senhora acredita que a pesquisa em melhoramento genético é a grande responsável pela expansão do plantio florestal em diferentes Estados brasileiros?

Ligia – Certamente sim, porém não só. O desenvolvimento em paralelo de novas técnicas de implantação de florestas homogêneas, que apresentam maior produtividade e eficiência – como preparo de terreno, técnicas de plantio, condução e proteção dos maciços florestais, exploração e transporte –, crescentemente mecanizadas, bem como a redução dos resíduos de exploração e processamento, definitivamente contribuem para a expansão do plantio florestal. O melhoramento genético está relacionado ao desenvolvimento de clones para aplicações específicas, como no caso da produção de celulose e papel. Atualmente, é impossí-

vel atender a certas demandas de produção sem esse desenvolvimento, ou seja, sem ter a homogeneidade da matéria-prima, fato que traz inúmeros benefícios ao processo de produção. O Brasil tem muito a contribuir na questão relativa à tecnologia florestal, dada a alta produtividade de nossas florestas e a grande disponibilidade de áreas para plantio.

O Papel – De que forma o CT-Floresta vem contribuindo com o desenvolvimento e o fortalecimento do setor florestal?

Ligia – As áreas tradicionais em que o CT-Floresta atua incluem caracterização e maior eficiência e eficácia no processamento de distintas matérias-primas ligadas à madeira, melhoria dos produtos e de seu desempenho e, mais recentemente, prevenção e mitigação dos impactos ambientais causados pelo uso de recursos e produtos florestais e derivados. Já vem de longa data a atuação do IPT na área de celulose e papel, voltada às principais demandas relacionadas ao setor, procedentes tanto da área privada quanto da governamental. Esse fato define uma trajetória não linear e bastante diversificada. Fundado em 1899, o IPT iniciou os estudos voltados ao setor de celulose e papel em 1940, enfocando a qualidade dos papéis produzidos e as propriedades e características de madeiras brasileiras, tanto as usadas como as disponíveis para fabricação de celulose. Nos anos 1960 o foco principal das pesquisas foi a extração de celulose de vegetais aclimatados no Brasil, tais como eucalipto, pínus, sisal e bambu. No final dessa década, entretanto, os incentivos governamentais para o reflorestamento concentraram-se nas pesquisas de espécies exógenas, obtidas em grande escala. Já nas décadas de 1970 e 1980, as pesquisas do IPT referentes ao uso de fibras curtas da madeira de eucalipto para fabricação de papel consistiram em apoio importante para o setor, que se consolidava e se expandia como produtor de celulose de eucalipto. Na década de 1980, o IPT também realizou várias pesquisas referentes à obtenção de pasta termomecânica para uso em fabricação de papel jornal, chegando a ter uma planta piloto capaz de produzir 8 toneladas diárias dessa pasta. Nas décadas de 1980 e 1990, também foi marcante a contribuição do IPT na formação de

Ligia: Na biorrefinaria, as fábricas de celulose são uma excelente plataforma, no sentido de obter a máxima utilização da biomassa dos materiais lignocelulósicos

O Brasil tem muito a contribuir na questão relativa à tecnologia florestal, dada a alta produtividade das florestas e a grande disponibilidade de áreas para plantio

peçoal, demanda primordial para um setor cuja produção avançava, a ponto de posicioná-lo hoje como quarto produtor mundial de celulose e não de papel. O IPT ainda organizou dois Cursos Pan-Americanos de Celulose e Papel com o apoio da Organização dos Estados Americanos (OEA) e começou a trabalhar em estreita colaboração com a Associação Técnica Brasileira de Celulose e Papel (ABTCP), com a Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (Poli-USP) em cursos de especialização em Celulose e Papel e com o Senai em cursos para a formação de técnicos em Celulose e Papel, editando em 1988 com essa entidade uma obra em dois volumes (*Tecnologia de Fabricação de Pasta Celulósica e Tecnologia de Fabricação de Papel*), que permaneceu como referência do setor. Na década de 1990, em relação a celulose e papel, o IPT voltou-se principalmente às questões metrológicas, atendendo a um setor que se destacava como grande exportador de celulose. O IPT fortaleceu-se como provedor de programas interlaboratoriais, destinados a verificar a proficiência de laboratórios do setor, e participou ativamente na elaboração de normas e especificações no âmbito de comitês de normalização. A partir da década de 2000, o IPT, por meio de seu Laboratório de Papel e Celulose, alocado no CT-Floresta, passou a atuar mais ativamente na caracterização das várias classes de papel (para imprimir e escrever, para embalagem, para fins sanitários e para fins especiais) e no atendimento a fabricantes de insumos, convertedores e produtores de artefatos de papel, tendo sua infraestrutura laboratorial aumentada para suprir as demandas desses segmentos. Também por meio do Núcleo de Bionanomanufatura passou a atuar mais ativamente no desenvolvimento de biocombustíveis, bioprocessos, processos biotecnológicos e em sistemas nanoestruturados, entre outras atividades. O IPT tem uma estrutura multidisciplinar, conformada em nove centros e três núcleos tecnológicos, que abrigam laboratórios e seções específicas. Isto faz com que o IPT esteja apto a atender às mais diversas demandas, uma vez que há a facilidade de se formar uma equipe multicentro, que une diferentes competências para a realização de dado trabalho. A indústria de celulose e papel no Brasil, sendo de commodities, busca ganhos que se traduzam em redução de custos, aumento de competitividade e, se possível, melhora na imagem como indústria verde.

Junta-se a isso o conceito de biorrefinaria, que tanto se discute atualmente. Na biorrefinaria, as fábricas de celulose são uma excelente plataforma, no sentido de obter a máxima utilização da biomassa dos materiais lignocelulósicos. É comum e até compreensível que, a cada época, os setores apresentem, em relação à pesquisa e à inovação, temas predominantes, aos quais as comunidades técnico-científicas se voltam preferencialmente – mesmo porque grande parte dos financiamentos para pesquisa gira em torno desses temas. O setor de celulose e papel não faz exceção a isso, porém deve-se ressaltar que as necessidades do setor celulósico papelero vão além dos temas preferenciais em voga. O Laboratório de Papel e Celulose do Centro de Tecnologia de Recursos Florestais está atento a essas outras necessidades e procura supri-las em seus serviços e pesquisas.

O Papel – Atualmente, quais trabalhos têm sido encabeçados pelo CT-Floresta e quais resultados promissores são apontados pelas pesquisas?

Ligia – Considerando-se a cadeia produtiva da madeira, podemos destacar a atuação do CT-Floresta no desenvolvimento, na adequação e no controle da qualidade de produtos derivados da matéria-prima, como móveis, painéis e dormentes, entre outros. O controle de qualidade de papéis, insumos e equipamentos para papel e celulose é outra vertente do trabalho cotidiano do Centro, assim como a realização de diagnósticos e proposição de soluções técnicas para o controle de insetos e fungos xilófagos em árvores urbanas, estruturas de madeira e edificações. Nos trabalhos de maior envergadura, cabe destacar o importante papel do IPT no estímulo do uso da madeira como material de engenharia na construção civil. O potencial de uso das florestas plantadas é grande para habitação, inclusive as novas espécies. Há, entretanto, a necessidade de estudos para a caracterização tecnológica dessas espécies, de maneira a possibilitar o uso inteligente. Nesse sentido, citamos o Programa Madeira Legal, do Estado de São Paulo, que recebeu todo o suporte tecnológico do IPT para viabilizar o uso na construção civil de espécies disponíveis que atendem aos requisitos de engenharia. Vale ainda ressaltar o esforço do Instituto, em conjunto com produtores de madeira, entidades governamentais e universidades, para viabilizar a adoção do sistema construtivo *light wood framing*, que

utiliza painéis de madeira reconstituída (MDF, HDF e OSB, entre outros). Embora não tenha relação direta com o setor de papel e celulose, o IPT é referência em soluções tecnológicas para a gestão da floresta urbana. O Instituto tem larga experiência e conhecimento no uso de penetrógrafos e tomógrafos, que diminuem as incertezas na análise de risco de queda de árvores no ambiente das cidades, tendo também desenvolvido softwares para essa aplicação. O Arbio, por exemplo, permite a realização do inventário, do planejamento do plantio e do diagnóstico de risco de queda de árvores. O sistema móvel é feito para o uso dos técnicos durante a inspeção da árvore (análise interna e externa), garantindo a agilidade no registro e a confiabilidade na coleta de dados e no armazenamento. Podemos citar ainda o trabalho que vem sendo desenvolvido pelo Laboratório de Energia Térmica do IPT, que conta com o apoio de pesquisadores do CT-Floresta, para a produção do etanol de segunda geração. Tanto a rota bioquímica como a termoquímica estão sendo estudadas para a produção de combustível a partir da celulose.

O Papel – Apesar de os incrementos tecnológicos e o melhoramento genético advindos das pesquisas florestais terem trazido significativas vantagens competitivas à indústria brasileira, a senhora elencaria desafios e gargalos que ainda precisam ser superados? Quais são e que prejuízos trazem ao setor florestal?

Ligia – Os principais gargalos e desafios a serem superados passam pela ampliação da adesão à formalidade no setor florestal, pela obediência aos princípios da sustentabilidade (dos pontos de vista social, ambiental e econômico) e pela intensificação do caráter técnico das operações florestais (com consequente redução de prazos e custos, para melhor equacionamento e diminuição do chamado “custo Brasil”). No caso do setor de celulose e papel, o grande desafio será a implantação do conceito de biorrefinaria. Se introduzido, traria muitos benefícios, levando a um maior aproveitamento da biomassa florestal. Eu diria que não há gargalos, mas questões que devem ser tratadas e contornadas. O setor está sempre atento a essas questões, que normalmente exigem atuação contínua, como no caso do desenvolvimento sustentável, requerendo mudanças/adaptações e a conservação da biodiversidade. Hoje é importante investir em atividades de Pesquisa & Desenvolvimento e em capacitação de pessoal, para

garantir inovações que ajudem a atender à demanda de mercado com o mínimo impacto negativo ao meio ambiente e à sociedade e que levem a um maior aproveitamento dos recursos florestais.

O Papel – A saturação das universidades brasileiras e centros de pesquisas aptos ao incremento em pesquisas florestais em face da atual demanda do mercado também pode constar entre esses desafios atuais? Como a senhora avalia essa interação entre players e instituições de ensino em prol do fortalecimento do setor florestal?

Ligia – A relação entre as universidades/centros de pesquisas e o mercado, que apresenta sua demanda de capacitação para Pesquisa & Desenvolvimento e inovação, está basicamente equacionada em termos de oportunidades e disponibilidade de recursos. Faltam ajustes finos entre os níveis de capacitação oferecidos e as áreas de demanda científica e tecnológica presentes no mercado.

O Papel – A senhora acredita que o fator inovação será cada vez mais importante nesse contexto para o fortalecimento da competitividade da indústria brasileira? O que vislumbra para o setor florestal nos próximos anos?

Ligia – Certamente o fator inovação será cada vez mais necessário e se fará presente no setor. É importante, entretanto, saber diferenciar novidade de real inovação, visto que a primeira poderá, em alguns casos, representar acréscimo de custos de operação, enquanto a real inovação deverá, quando implementada, resultar nos benefícios já listados, de modo a contribuir para a competitividade do setor. O IPT tem em seu planejamento estratégico até 2018 a meta de atribuir à inovação 40% de suas receitas oriundas dos projetos e serviços desenvolvidos. Para o Instituto, porém, a inovação deve ter foco no seu real uso, ou seja, atender a uma demanda clara da indústria ou do setor público. O Brasil só crescerá se investir em inovação de produtos, processos e serviços em parceria com o mercado, que seja incremental ou capaz de modificar paradigmas. ■

**Colaboraram com a entrevista os pesquisadores do CT-Floresta Maria Luiza Otero D’Almeida, Marcio Augusto Rabelo Nahuz e Sérgio Brazolin*

O IPT tem em seu planejamento estratégico até 2018 a meta de atribuir 40% de suas receitas oriundas dos projetos e serviços desenvolvidos



POR DARCIO BERNI,

DIRETOR EXECUTIVO DA ABTCP.
E-MAIL: DARCIO.BERNI@ABTCP.ORG.BR

UMA QUESTÃO DE CREDIBILIDADE AO PRÊMIO

A ABTCP lançou no ano 2000 o prêmio Destaques do Setor com o objetivo de valorizar as empresas associadas que foram reconhecidas pela indústria de celulose e papel como organizações sérias em suas áreas de atuação. Além de cumprir esse papel, o Destaques do Setor trouxe ao Jantar de confraternização do Congresso e Exposição um brilho maior. Completamos neste ano 14 edições do prêmio, ampliando categorias, criando um selo personalizado para identificar os vencedores, renovando o formato da avaliação e trazendo ao processo maior transparência, a partir da divulgação dos integrantes da Comissão Julgadora. *(Veja box)*

Na premiação de 2014, foram consideradas 20 categorias:

1. Automação
2. Fabricante de Celulose de Mercado
3. Fabricante de Pasta Mecânica e de Alto Rendimento
4. Fabricante de Papel para Embalagem
5. Fabricante de Papéis Especiais
6. Fabricante de Papéis com Fins Sanitários
7. Fabricante de Papéis Gráficos
8. Fabricante de Produtos Químicos
9. Fabricantes de Vestimentas
10. Fabricantes de Máquinas e Equipamentos para Papel
11. Fabricante de Máquinas e Equipamentos para Celulose
12. Fabricante de Equipamentos e Acessórios para Conversão e Acabamento
13. Fabricante de Equipamentos e Sistemas para Recuperação de Licor e Geração de Energia
14. Prestadores de Serviços de Manutenção e Montagem
15. Prestadores de Serviços de Engenharia e Consultoria
16. Inovação (P&D e Tecnologia)
17. Desenvolvimento Florestal
18. Responsabilidade Social
19. Sustentabilidade
20. Desenvolvimento Humano e Organizacional

Os vencedores, apresentados nesta edição no Caderno Especial Destaques do Setor 2014, passaram por quatro fases do processo da premiação:

Fase 1 – as empresas fabricantes e fornecedoras associadas inscreveram-se dentro das 20 categorias, justificando por que se candidataram naquela categoria;

Fase 2 – votação dos associados nas empresas candidatas inscritas e classificação das três empresas mais votadas por categoria, para participação na terceira fase;

Fase 3 – elaboração de dossiês pelas três empresas classificadas por categorias, para a análise da Comissão Julgadora;

Fase 4 – análise e avaliação dos dossiês pela Comissão Julgadora.

A divulgação dos vencedores foi feita pela ABTCP em setembro, sendo que os votos emitidos pelos associados receberam pesos, de acordo com as categorias associativas. O voto da categoria Corporativo Master e Patrocinador teve peso 5; o da Corporativo Unidade e Coletivo, peso 3; e o do Aposentado, Estudante e Individual, peso 1.

Ao apresentar todos os detalhes deste processo de premiação, que vem se consolidando durante todos esses 14 anos, a ABTCP demonstra os critérios adotados para conferir credibilidade ao prêmio e mantém em seus arquivos as avaliações de cada membro da Comissão Julgadora à disposição dos concorrentes. Esperamos em 2015 contar com muito mais inscrições de empresas, que, com seus cases de sucesso, compartilham com todo o setor de base florestal suas histórias e aprendizados, que tanto engrandecem a imagem de nossa indústria. ■

COMISSÃO JULGADORA DO PRÊMIO DESTAQUES DO SETOR 2014

Beatriz Bignardi, Darcio Berni, Jeferson Domingues, Júlio Costa, Lairton Leonardi, Lucinei Damálio, Luiz Leonardo da Silva Filho e Márcio David de Carvalho.



CADERNO ESPECIAL
DESTAQUES
DO
SETOR
2014



ESTE É O
RESULTADO DA
IMPORTÂNCIA
DE NOSSA
FIBRA PARA
O MERCADO



PRÊMIO DE DESTAQUE
COMO FABRICANTE
DE **FIBRA DE ALTO
RENDIMENTO**

OM FLORESTAL
MELHORAMENTOS

www.melhoramentos.com.br

Destques do Setor 2014:

diferenciais, estratégias
e ações das empresas que
se consagraram campeãs
do prêmio concedido
pela ABTCP

Por Caroline Martin
Especial para *O Papel*

A posição de destaque que os players brasileiros de celulose e papel ocupam no benchmarking mundial da indústria de base florestal reúne justificativas inegáveis e explícitas: desenvolvimento florestal sustentável, processos fabris cada vez mais eficientes e produtos finais de qualidade são só algumas delas.

Por trás do desempenho exemplar da indústria nacional, inúmeros outros méritos deixam claros os motivos do fortalecimento como referência mundial. Os amplos avanços em Pesquisa & Desenvolvimento conquistados ao longo dos últimos anos estão entre os grandes responsáveis pelo reconhecimento atual. Papel tão importante quanto o dos investimentos em pesquisas é o dos gestores, que direcionam suas empresas no rumo certo para enfrentar os desafios impostos pelo cenário econômico global e, simultaneamente, elevar sua competitividade de forma contínua.

Confira neste *Caderno Especial* os pontos de vista dos porta-vozes à frente de diferentes áreas das companhias que ganharam visibilidade durante o ano de 2014 e conquistaram o Prêmio Destaques do Setor, concedido pela ABTCP há 14 anos, de acordo com critérios da Comissão Julgadora da Premiação, os quais podem ser conhecidos na ABTCP por Dentro, coluna veiculada nesta mesma edição.

Nota: a publicação das empresas neste caderno segue a mesma ordem de divulgação feita no anúncio dos vencedores do prêmio, veiculado em setembro/2014.

DIVULGAÇÃO METSO

Nossa missão
Nossos valores

Nossa visão

Trabalha
como U
ser o nú

cesso do cliente
ções
ao outro



Emerson Armani, gerente de Vendas PAS

Metso Automation do Brasil

Categoria Automação



Categoria Automação

Perfil Empresarial

Empresa: Metso Automation

Ano de fundação: 1975

Sede: Sorocaba - (Brasil)

Países onde atua: mais de 50, incluindo Brasil, Finlândia e Estados Unidos.

Maiores conquistas na história da empresa: em 2005, o Centro de Serviços da Metso Automation, em Aracruz (ES), foi transformado em Supply Center; em 2007, a empresa inaugurou o Centro de Serviços em Guaíba (RS); em 2011, foi construído um novo site em Araucária (PR) e, em 2013, a área de Supply Center de Sorocaba foi ampliada para aumentar a capacidade de montagem de válvulas.

Próximas metas: expandir o setor de serviços e aumentar a penetração no mercado de Sistema Digital de Controle Distribuído (SDCD).

O Papel – Além de ser referência como fornecedora de tecnologia, a Metso se destaca como prestadora de serviços. Como foi a atuação da empresa nessas duas frentes a que se dedica ao longo deste ano?

Emerson Armani, gerente de Vendas PAS (Process Automation Systems) – Houve significativa evolução nas soluções de serviços ofertadas, focando cada vez mais no aumento da performance do processo de nosso cliente, e não somente em soluções de manutenção de rotina. A cada dia vemos uma procura crescente por serviços diferenciados com expertise que agregue valor ao cliente.

O Papel – Em termos de automação, quais soluções inovadoras têm sido desenvolvidas e mostrado potencial no centro de Pesquisa & Desenvolvimento da empresa?

Armani – Neste ano tivemos vários lançamentos voltados ao setor de papel e celulose, de analisadores de propriedades de fibras de alta resolução até sensores de qualidade de papel com base em princípios de me-

dição inovadores, como medição de espessura sem contato e medição de gramatura sem fonte radioativa. A Metso realiza consideráveis investimentos anuais na área de Pesquisa & Desenvolvimento, sempre em busca de novas soluções para os clientes. Atendemos a mais de 50 países com profissionais experientes, que, também em contato com os clientes, identificam as necessidades e fornecem dados para nosso Departamento de Desenvolvimento de Produtos.

O Papel – Em paralelo ao centro de P&D, alguma prática tem se fortalecido como tendência na indústria de celulose e papel e exigido dedicação especial por parte da Metso?

Armani – A indústria de papel e celulose vem demandando um suporte cada vez mais especializado, exigindo da Metso investimentos sempre maiores na capacitação de seus profissionais. Temos de nos transformar a cada ano, para seguirmos com nosso posicionamento em diferenciação. A concorrência se faz presente e há uma demanda contínua por inovação no mercado.

O Papel – As curvas de custos de produção estão se horizontalizando cada vez mais entre os players mundiais, fator que aumenta exponencialmente a intensidade da competição. De que forma a empresa contribui com o fortalecimento da competitividade dos players nacionais?

Armani – Adaptando as últimas tendências mundiais às necessidades locais de nossos clientes. Muitas vezes as necessidades locais não são percebidas pelos centros de pesquisa corporativos. É nesse ponto que entra nossa capacidade local. Nossos profissionais no Brasil têm capacidade de adequar as soluções globais às necessidades locais.

O Papel – Quais são as expectativas da Metso sobre os segmentos de celulose e papel em 2015?

Armani – Esperamos um ano similar a 2014, com pelo menos mais um grande projeto na área de celulose e foco muito voltado a investimentos na melhoria contínua da disponibilidade operacional e performance das plantas. Continuaremos nossos investimentos em 2015, voltados a soluções em serviços e novos lançamentos de produtos no Brasil. ■

DESTAQUES DO
SETOR



DIVULGAÇÃO FIBRIA



Paulo Silveira, diretor executivo Industrial e de Engenharia

Fibria Celulose

Categoria Fabricante de Celulose de Mercado



Categoria Fabricante de Celulose de Mercado

Perfil Empresarial

Empresa: Fibria

Ano de fundação: 2009

Sede: São Paulo (Brasil)

Países onde atua: em mais de 40, exportando a produção para a Europa, a Ásia, a América Latina e os Estados Unidos. A empresa conta com escritórios em Miami (EUA), Lustenau (Áustria) e Hong Kong (China), assim como centros de distribuição no Golfo do México, no nordeste e no sudeste dos Estados Unidos, no norte da Europa, no Mediterrâneo, na costa da China e no Sudeste Asiático.

Maiores conquistas na história da empresa: líder mundial na produção de celulose de eucalipto, a Fibria, criada há cinco anos, é uma empresa 100% brasileira que procura atender de forma sustentável à crescente demanda global por produtos oriundos da floresta. Com capacidade produtiva de 5,3 milhões de toneladas anuais de celulose e 17 mil trabalhadores, entre próprios e terceiros, a companhia conta com unidades industriais localizadas em Aracruz (ES), Jacareí (SP) e Três Lagoas (MS), além de Eunápolis (BA), onde mantém a Veracel em joint venture com a Stora Enso. Após começar com um alto endividamento, a empresa adotou uma rigorosa gestão, conseguindo diminuir a alavancagem medida pela relação Dívida Líquida/Ebitda para 2,5x. Em sociedade com a Cenibra, opera o único porto brasileiro especializado em embarque de celulose, o Portocel, próximo à Unidade Aracruz, em Barra do Riacho (ES).

Próximas metas: para seguir como líder mundial na produção de celulose, a Fibria, ampliando seu olhar para o futuro, segue investindo em pesquisas e inovação, visando aumentar a produtividade e a excelência operacional, além de garantir o melhor aproveitamento do valor da floresta com projetos de biocombustível e bioenergia. Em parceria com a Ensyn Corporation, que detém a tecnologia para conversão de biomassa em bio-óleo, a Fibria desenvolve pesquisas no aproveitamento de resíduos de madeira para a produção de biocombustíveis.

O Papel – Matéria-prima de qualidade, tecnologia de ponta e profissionais altamente capacitados têm méritos significativos no desempenho da indústria brasileira de celulose. Como a Fibria valoriza cada uma dessas frentes em sua rotina operacional?

Paulo Silveira, diretor executivo industrial e de Engenharia – A Fibria tem uma experiência de mais de 40 anos no desenvolvimento de materiais genéticos, o que tem propiciado a contínua evolução da produtividade e da qualidade da madeira. A inovação nesta área tem sido muito forte – e é justamente isso que nos permite definir a meta de atingir 15 t/ha/ano em 2025. Este desenvolvimento na área florestal também ocorre na área industrial, onde nossas plantas são permanentemente atualizadas tecnologicamente, fazendo com que estejam na melhor referência de “idade tecnológica” em relação a nossos competidores. A capacitação e o desenvolvimento de nossos profissionais é um pilar fundamental na construção de nossa excelência. A Fibria tem sido reconhecida pela qualidade de sua gestão de rotina, mas entendemos que precisamos dar um passo adiante, criando oportunidades para que as pessoas tenham espaço para realizar mais, dedicando-se a projetos de contribuição adicional. Estabelecer planos individuais para a criação de tais oportunidades é uma missão em que estão engajadas todas as nossas lideranças.

O Papel – Além desses aspectos, a empresa destacaria alguma peculiaridade indispensável à sua competitividade?

Silveira – Para manter sua liderança em produtividade e custos, com o crescente aumento da competitividade no mercado globalizado de celulose, a Fibria buscou novas alternativas para o aumento da eficiência de suas operações e escolheu a redução da variabilidade dos processos como um dos principais caminhos. Conceitualmente, temos uma grande avenida pela frente, pois, como trabalhamos com uma grande quantidade de malhas de controle (à qual é inerente a variabilidade de processo), teremos um processo evolutivo e contribuições significativas com o uso desta ferramenta nos próximos anos. Para alcançar tais ganhos, a Fibria implantou em suas unidades industriais módulos de controle avançado e diagnóstico on-line dos equipamentos, que contam com funções de inteligência artificial (redes neurais e lógica Fuzzy) e específicas para “mineração” de dados.

O Papel – Ao falar em competitividade, o senhor acredita que os grandes desafios se encontram no cenário interno ou no externo? Com curvas de custos de produção cada vez mais lineares, a competição se acirra mais entre players nacionais ou internacionais?

Silveira – O ano de 2014 foi um período muito desafiador para o mercado de celulose como um todo. O cenário deve continuar bastante competitivo nos próximos meses, mas a continuidade do bom comportamento das vendas para a China, a retomada da demanda no mercado europeu e o fechamento de algumas plantas vêm contribuindo positivamente para a estabilidade de mercado. O excesso de oferta também tem pressionado mundialmente os preços da celulose, que chegaram ao fundo do poço, e fez subir a estrutura de custos da indústria. Nesse cenário, a Fibria tem uma disciplina muito clara de dedicação a projetos

Categoria Fabricante de Celulose de Mercado

que tragam novas contribuições, seja de produtividade, procedimentos ou de modernização que gerem redução de custos. Graças a esta disciplina temos conseguido ter sistematicamente acréscimos de custos abaixo da inflação e que também figuram entre os menores do setor, considerando-se a nossa estrutura.

O Papel – Neste contexto, a consolidação de um cluster poderia ser benéfica para superar os desafios provenientes da competição global? De que forma a Fibria visualiza essa consolidação na prática?

Silveira – O mercado de celulose passa por um momento de aumento de oferta em 2014 e 2015, abrindo espaço para consolidações, o que é uma decisão vantajosa para o mercado, uma vez que não adiciona novas capacidades de produção. Entendemos que tem evoluído o ambiente favorável para este movimento.

O Papel – Quais são as expectativas sobre o ano de 2015 e o que a empresa prospecta em termos de ações e projetos?

Silveira – Em parceria com a Ensyn Corporation, que detém a tecnologia para a conversão de biomassa em bio-óleo, a Fibria vem pesquisando o aproveitamento de resíduos e de madeira para a produção de biocombustíveis. Como parte dessa estratégia, em 2013 deu um importante passo, iniciando testes com bio-óleo com potenciais clientes e parceiros. O desenvolvimento de outros bioprodutos recebeu também investimentos em equipamentos e recursos humanos, asse-

gurando à Fibria a vanguarda tecnológica nesse assunto. Qualquer que seja nosso caminho, porém, resulta de nossa excelência operacional, da redução do endividamento e da disciplina para crescer. É importante manter o espírito aberto a mudanças que possam contribuir para o fortalecimento de nossa empresa. A Fibria também busca gerar valor para as comunidades próximas de sua operação ao promover a inclusão social e a melhoria de qualidade de vida.

O Papel – O projeto de expansão da unidade de Três Lagoas (MS) deve ter início em 2015?

Silveira – O crescimento com disciplina continua sendo o foco da Fibria, que está trabalhando tendo em vista o que considera ser uma janela de oportunidade para a entrada de nova capacidade de celulose em 2017. Nesse sentido, a Fibria submeterá à apreciação do Conselho de Administração, até o fim de 2014, o projeto para a expansão da capacidade de produção da sua unidade de Três Lagoas, inaugurada em 2009. As propostas técnicas foram entregues e estão em fase final de análise. O projeto, com investimentos de cerca de US\$ 2,5 bilhões segundo parâmetros de mercado, prevê a construção de uma linha de produção de celulose com capacidade de 1,75 milhão de toneladas por ano, que, somada à primeira linha da empresa na região, resultará em uma capacidade total de 3 milhões de toneladas por ano. Com essa marca, a unidade da Fibria em Três Lagoas passará a ser o maior site industrial do mundo em capacidade de produção de celulose. ■

CALDEIRA DE RECUPERAÇÃO



Mais uma grande obra da **Passaúra** Valmet – CMPC/RS

Montagem Industrial

Manutenção Industrial

Locação de Guindaste

CURITIBA
55 (41) 2141-7000
www.passaura.com.br



Melhoramentos Florestal

Fabricante de Pasta Mecânica e de Alto Rendimento

DIVULGAÇÃO MELHORAMENTOS FLORESTAL



Sérgio Sesiki, CEO



Fabricante de Pasta Mecânica e de Alto Rendimento

O Papel – O fato de o segmento atendido pela Melhoramentos Florestal estar entre os que apresentam os resultados mais positivos da indústria papelreira significa que 2014 também foi um ano positivo para a empresa? Como tem sido o desempenho ao longo dos últimos meses e quais são as expectativas sobre o balanço do ano?

Sérgio Sesiki, CEO – O ano de 2014 tem se apresentado desafiante para a Melhoramentos Florestal. Somos fabricantes de fibra de alto rendimento não integrados e, se por um lado o mercado de papel cartão nacional (principal destino de nossos produtos) tem crescido moderadamente, por outro temos produtos com ótima relação custo-benefício para o cliente, o que tem nos demandado favoravelmente. Para o fechamento do ano, esperamos crescimento em volumes de produção de mais de 10% e, considerando melhoras de produtividade e qualidade em curso, estamos mais otimistas para 2015.

O Papel – Na sua visão, agregar valor ao cliente é um desafio ou uma oportunidade? De que forma a empresa busca esses incrementos e fortalece sua competitividade?

Sesiki – O mesmo ideograma chinês para essas duas palavras já responde: desafio, uma vez que aumentam as exigências e as expectativas dos clientes; oportunidade, pois podemos crescer e entrar em segmentos de papéis antes não explorados. Inovação é a chave para o sucesso. Investimos em modernidade e expansão, e a procura por nossos produtos tem sinalizado que estamos mais competitivos.

O Papel – Neste contexto de busca contínua por melhorias de qualidade da matéria-prima oferecida, há um diálogo estreito com os clientes? Como é o processo de pesquisa e desenvolvimento adotado pela Melhoramentos Florestal?

Sesiki – Uma matéria-prima de qualidade em nosso setor começa muitos anos antes da entrada no mercado, com pesquisas de produtividade no campo até a inovação na casa do consumidor. Estamos nesta cadeia e assistimos ao consumidor exigindo produtos inovadores, mais brancos, resistentes, com multiformatos e conversando com outras fontes de matérias-primas. Estamos acompanhando essa evolução com investimentos em diversas direções, embora vejamos com preocupação a escassez na mão de obra qualificada para este novo mundo tecnológico. Implantamos diversas ações educacionais interagindo com programas públicos educacionais, como o Pronatec e o Senai, aliados a um reforço no treinamento interno. Estamos certos de que levaremos a habilidade e o conhecimento do capital humano para outro patamar.

Perfil Empresarial

Empresa: Melhoramentos Florestal

Ano de fundação: 1890

Sede: São Paulo – sede administrativa e Minas Gerais – planta industrial (Brasil)

País onde atua: Brasil

Maiores conquistas na história da empresa: uma das pioneiras na fabricação de celulose utilizando a fibra extraída do eucalipto no Brasil. A primeira na região Sudeste a ter fazenda certificada FSC na categoria 100%.

Próximas metas: consolidação do mercado, elevação da produção para o patamar de 90 mil toneladas e aumento de competitividade por constante aperfeiçoamento no processo, desde o plantio da matéria-prima até as fases de refinação, depuração, branqueamento e acondicionamento do produto final.

O Papel – Em recente entrevista à *O Papel*, o senhor comentou que a Melhoramentos Florestal tinha como estratégia de longo prazo participar de 10% da composição das fibras do segmento tissue. Como tem se desenrolado esse planejamento e em quanto tempo a empresa pretende atingir tal meta?

Sesiki – Continuamos com o mesmo objetivo, mas é claro que as distâncias entre alguns fabricantes do segmento tissue e nossa produção em Minas Gerais impõe certas restrições. Concorre ao tema uma esperada demanda crescente nos próprios segmentos de papel cartão e cartões especiais. Por que não almejar crescimento nos dois segmentos?

O Papel – Focando no curto prazo, quais são as ações e projetos traçados para 2015?

Sesiki – Consolidar a capacidade instalada da empresa de 84 mil toneladas ano, recém-aumentada, e alterar a matriz energética com o uso de biomassa. ■

DESTAQUES DO
SETOR



Klabin

Categoria Fabricante de Papel para Embalagem

GUILHERME BALCONI ABTCP



Arthur Canhisares, diretor industrial de Papéis



Categoria Fabricante de Papel para Embalagem

O Papel – Quais atuais desafios e oportunidades englobam o segmento de atuação da Klabin?

Arthur Canhisares, diretor industrial de Papéis – Mesmo com um cenário mundial desafiador, a Klabin mantém bons resultados financeiros e segue com seu cronograma de investimento. Cerca de 70% de nossa receita está relacionada ao setor de alimentos, um segmento que não sofreu impacto significativo pelo menor crescimento global observado nos últimos anos.

O Papel – Diante desse contexto, de que forma a empresa atuou ao longo de 2014 para manter sua competitividade?

Canhisares – A alta taxa média de câmbio impulsiona a competitividade dos produtos nacionais nas exportações e inibe a importação de produtos acabados. A Klabin se beneficia da flexibilidade de seu mix de produtos e mantém suas vendas aquecidas nos mercados mais atrativos. Além disso, possui um importante diferencial competitivo: suas florestas, com um dos menores raios médios com a fábrica, além de alta produtividade.

O Papel – Fazendo um balanço do ano, como tem sido o desempenho de cada produto que compõe o portfólio da Klabin? Algum se destaca em relação aos demais?

Canhisares – A Klabin está estruturada em três áreas de negócios: Florestal, Papel (cartão, kraft e reciclado) e Conversão (embalagens de papelão ondulado e sacos). A empresa é líder em todos os mercados em que atua. Como exemplo, podemos destacar o bom desempenho da área de papelão ondulado, que está crescendo acima do mercado, principalmente graças aos esforços de ampliação e investimentos de modernização nas fábricas de Jundiá (SP) e Goiana (PE).

O Papel – Quais caminhos para 2015 apontam os resultados deste ano? Quais estratégias e projetos estão sendo traçados?

Canhisares – Para 2015 nossas atenções estão concentradas no projeto Puma, um marco na história da Klabin. Será o maior investimento em nossos 115 anos de história. A nova fábrica de celulose que está sen-

Perfil Empresarial

Empresa: Klabin

Ano de fundação: 1899

Sede: São Paulo (Brasil)

Países onde atua: Brasil, Argentina, escritório comercial nos Estados Unidos e distribuidor na Europa

Maiores conquistas na história da empresa: o projeto Puma é um marco na história da Klabin. É o maior investimento nos 115 anos da empresa – R\$ 5,8 bilhões, excluindo-se ativos florestais, melhorias em infraestrutura e impostos. A nova fábrica de celulose que está sendo construída em Ortigueira (PR) tem inauguração prevista para o primeiro semestre de 2016. A nova fábrica terá capacidade de produzir anualmente 1,5 milhão de toneladas de celulose, (1,1 milhão de fibra curta e 400 mil de fibra longa), sendo parte convertida em fluff, utilizada na confecção de absorventes e fraldas descartáveis.

Próximas metas: em especial, crescer de forma sustentável nos próximos anos.

do construída em Ortigueira (PR) iniciará suas operações em 2016, com capacidade de produzir anualmente 1,5 milhão de toneladas de celulose (1,1 milhão de fibra curta e 400 mil de fibra longa), sendo parte convertida em fluff, utilizada na produção de absorventes e fraldas descartáveis. Em 2015, inauguraremos uma nova máquina de papel reciclado na unidade de Goiana com capacidade de produzir 110 mil toneladas por ano. Temos ainda previstos novos desgargalamentos nas unidades de Angatuba e Piracicaba (SP), que adicionarão 50 mil toneladas por ano à nossa produção de papéis. ■

DESTAQUES DO
SETOR



Compromisso histórico com o desenvolvimento sustentável



A Klabin respeita o meio ambiente e preserva a biodiversidade. Mais de 40% de suas áreas florestais são compostas de matas nativas. Em suas florestas, são protegidas cerca de 800 espécies de animais. Seu sistema de manejo em forma de mosaico é referência mundial. História que só uma empresa realmente comprometida com a natureza pode contar.

Maior produtora e exportadora de papéis do Brasil.



Klabin

klabin.com.br

DIVULGAÇÃO OJI PAPEIS ESPECIAIS



Silney Szyszko, diretor comercial

OJI Papéis Especiais

Categoria Fabricante de Papéis Especiais



Categoria Fabricante de Papéis Especiais

Perfil Empresarial

Empresa: OJI Papéis Especiais

Ano de fundação: 2011 – OJI Papéis Especiais (Piracicaba – SP, Brasil); 1873 – OJI Holdings Corporation (Japão)

Sede: Tóquio (Japão)

Países onde atua: nos da América Latina

Maiores conquistas na história da empresa: atualmente, desponta como a quarta maior empresa de papel no mundo e uma das únicas centenárias no segmento de papel. Com capacidade produtiva de 120 mil toneladas de papel por ano, é líder nacional do setor de papéis especiais (térmicos e autocopiativos).

Próximas metas: investir no Brasil para suportar novas demandas na América do Sul.

O Papel – No segmento de papéis especiais, a interação entre fabricantes e clientes costuma ser intensa, já que as características do papel podem influenciar a performance do produto final. Como é essa relação entre a OJI e seus clientes? De fato é importante esse diálogo para um melhor atendimento às demandas de cada cliente?

Silney Szyszko, diretor comercial – A relação com a cadeia de suprimentos é, sim, muito forte. Estamos presentes em todos os elos, avaliando sempre o bem-estar do usuário final. Customizamos produtos para a necessidade de cada segmento, como bancos, varejo e cartões de crédito, entre outros. Assim, é importante termos um relacionamento próximo com o cliente, para que possamos entender suas necessidades e atendê-las da melhor forma possível. Assim, não entregamos apenas um produto, mas uma solução construída por meio do envolvimento e da parceria.

O Papel – Esse aspecto pode ser considerado um dos pilares para a competitividade dos players do segmento de papéis especiais?

Szyszko – Eu diria que essa é a grande vantagem competitiva da OJI

Papéis Especiais. Estabelecemos alianças com as partes interessadas e procuramos desenvolver a solução juntamente com o fabricante do equipamento de maneira que, quando o produto é destinado ao mercado, já foi exaustivamente testado. Isso nos dá a certeza de que teremos qualidade e satisfação por parte de nossos clientes.

O Papel – A OJI reúne quais outros atributos que fortalecem sua competitividade?

Szyszko – Outros atributos muito marcantes no processo de construção de valor da empresa para seus clientes são a qualidade assegurada, a flexibilidade de atendimento e o forte relacionamento com a base de clientes. Isso nos torna cada vez mais competitivos e diferenciados no que diz respeito ao atendimento e à satisfação dos clientes.

O Papel – Na sua opinião, a inovação (seja no processo fabril, seja no produto final) tem um papel ainda mais relevante nesse segmento? Por quê?

Szyszko – Como o próprio nome diz, trata-se de papéis especiais. Por essa razão, a inovação é um item presente na composição do produto. Temos um laboratório extremamente moderno para realizarmos pesquisas que nos permitam estar sempre atualizados com matérias-primas da melhor qualidade e de menor custo. Além disso, a Gestão de Produtos se encarrega de pensar continuamente em soluções diferenciadas que atendam aos anseios do mercado e, em conjunto com nossos clientes, criar produtos dedicados a cada um desses segmentos.

O Papel – Quais são as expectativas da empresa sobre 2015? O que tem sido traçado em termos de ações e projetos para manter a competitividade dentro do cenário previsto?

Szyszko – A competitividade é um tema que não se esgota. A cada ano é necessário se reinventar e buscar novos diferenciais. Em 2014, nos preparamos para suportar prováveis crescimentos do mercado doméstico, bem como ampliar acentuadamente nossa participação nas Américas do Sul e Central. Nosso plano é oferecer nessas regiões o mesmo atendimento que nos consagrou no mercado brasileiro. Isso envolve profunda dedicação do nosso time e envolve profissionais das mais diversas áreas. Com isso, o cliente se sente amparado, confiante e seguro na hora de tomar sua decisão. ■

DESTAQUES DO
SETOR



DIVULGAÇÃO K-C



Henrique Melo, gerente de Categorias de Cuidados com a Família

Kimberly-Clark Brasil

Categoria Fabricante de Papéis com Fins Sanitários



Categoria Fabricante de Papéis com Fins Sanitários

O Papel – O segmento de papéis tissue é apontado como um dos mais promissores entre todos os que formam a indústria papelreira no Brasil. Apesar desse aspecto positivo, o senhor acredita que o mercado aquecido e as perspectivas de crescimento acabam acirrando a competição entre os players? De que forma vê esse cenário em que o segmento tissue está inserido?

Henrique Melo, gerente de Categorias de Cuidados com a Família

– O mercado de papel higiênico, principal categoria de papel tissue, é grande e, apesar de apresentar crescimentos significativos, sempre teve concorrência muito acirrada. Observamos que o consumidor está sempre em busca de produtos de melhor qualidade e que caiba em seu bolso. Assim, há uma migração do papel higiênico básico de folha simples para o segmento *premium* de folha dupla e tripla, com qualidade superior. O segmento de folha dupla e tripla cresceu 21% em 2013 em comparação ao volume de 2012. Especialmente no ano de 2013, um fator macroeconômico alavancou a migração: a desoneração de PIS/Cofins para os produtos da cesta básica, em que o papel higiênico se inclui. Isso permitiu a redução do preço final para o consumidor. De forma geral, vemos que a competição entre os players responde a essa migração de *trade up* e que ainda existe espaço para o mercado crescer. Segundo informações da Nielsen, do volume total das vendas de rolos de papel higiênico, 55,7% ainda correspondem ao segmento de folha simples – ou seja, ainda existem muitos consumidores que poderão migrar para o segmento *premium* e, provavelmente, veremos as empresas do segmento de folha simples investindo no mercado de folha dupla e tripla como modo de reconquistar uma maior participação no mercado. As empresas do segmento *premium*, por sua vez, tendem a buscar novas tecnologias para oferecer mais valor agregado ao consumidor.

O Papel – Quais são as apostas da Kimberly-Clark para fortalecer a competitividade? Quais ações e projetos a empresa coloca em prática com o objetivo de tornar-se cada vez mais competitiva?

Melo – O consumidor sempre está em busca de produtos melhores, que ofereçam benefícios significativos. Nosso desafio está justamente em encontrar esses benefícios e também em tornar possível a realização desses produtos. Para continuar como referência, a marca Neve investe em pesquisas – tanto com os consumidores (para entender seus hábitos, modo de uso e motivações) quanto em desenvolvimento e melhoria de novos produtos e tecnologias, de modo a tornar esses produtos factíveis.

O Papel – A experiência da Kimberly em outros países acaba colaborando com esse aspecto da competitividade? É possível antecipar tendências, repetir bons exemplos e evitar potenciais erros, por exemplo?

Melo – Sendo uma empresa multinacional, muitas vezes é vantajoso compartilhar as melhores práticas em todo o mundo, mas tendo claro que devemos ser capazes de nos adaptar ao mercado local. A realização de pesquisas da K-C também ajuda a antecipar tendências e a sermos inovadores, um pilar que descreve sempre nossas ações.

O Papel – O que a empresa vislumbra para o segmento em 2015 e de que forma pretende atuar no contexto previsto?

Melo – A categoria de papel higiênico é muito importante para a companhia, já tem penetração de 99,5% nos domicílios brasileiros e é uma das top 10 categorias em tamanho da cesta de higiene e beleza do mercado e da K-C. Tendo

Perfil Empresarial

Empresa: Kimberly-Clark Brasil

Ano de fundação: 1872

Sede: Texas (Estados Unidos)

Países onde atua: em mais de 140 países: Estados Unidos, Argentina, Brasil, Chile, Peru e Uruguai, para citar somente alguns.

Maiores conquistas na história da empresa: a Kimberly-Clark é uma empresa presente nos lares de uma em cada quatro pessoas no mundo, em mais de 140 países. A empresa quebrou o paradigma de comunicar produtos tão relacionados à intimidade das pessoas, mas que são de extrema importância para elevar os hábitos de higiene e qualidade de vida da população.

observado um crescimento acelerado de folha dupla e o reconhecimento do consumidor pela qualidade de um produto mais macio, mais branco, com melhor grau de absorção e mais resistente, a empresa vem investindo cada vez mais para que aconteça a migração da folha simples para a dupla. Neve é a marca referência em inovação e maciez, o que a tornou líder em papel higiênico de alta qualidade, e busca sempre oferecer a suavidade que a pele do consumidor merece. Para 2015, a marca irá buscar inovações que agreguem benefícios ao consumidor, como aconteceu com o lançamento da exclusiva tecnologia Neutra Care, que envolve as partículas de mau odor, suavizando-o no cestinho, e está presente em versão de folha dupla e também em Neve Supreme, de folha tripla.

O Papel – Pensando mais a longo prazo, quais tendências devem fortalecer-se no Brasil e nas demais economias emergentes?

Melo – Segundo as projeções do Fundo Monetário Internacional (FMI), os mercados emergentes em geral vão crescer abaixo da estimativa feita em janeiro. Numa época de incertezas, como está o atual cenário da economia, o consumidor tem a tendência de adiar compras que comprometem mais a renda, postergando, por exemplo, a compra ou a troca de bens duráveis, como eletrodomésticos ou carros. Por outro lado, papel higiênico e outros papéis tissue, como guardanapos, papel toalha e lenço de papel, são itens básicos de higiene não supérfluos e que não deixarão de ser usados no dia a dia dos consumidores. Além disso, uma vez que o consumidor se acostuma a utilizar esses produtos de qualidade superior, geralmente mais caros, faz de tudo para manter o padrão alcançado. Muitas vezes, ele precisa fazer “malabarismos” para conseguir encaixar esses produtos *premium* no orçamento. Isso não acontece somente com papel higiênico, mas em diversas outras categorias de bens de consumo. De qualquer forma, aos poucos o consumidor está aprendendo a fazer compras mais racionais, conseguindo manter as conquistas e alavancando, assim, o crescimento do mercado de papel tissue mesmo nesta situação não favorável na economia. ■

DIVULGAÇÃO IP



Nilson Cardoso, diretor comercial

International Paper

Categoria Fabricante de Papéis Gráficos



Categoria Fabricante de Papéis Gráficos

O Papel – O cenário nacional refletiu um ano de baixa demanda no segmento de imprimir e escrever. Como a IP se posicionou para se manter competitiva nessa área de atuação? Ações especiais foram colocadas em prática?

Nilson Cardoso, diretor Comercial – A International Paper está comprometida em gerar o retorno a seus acionistas de forma sustentada. Por isso, investimos nas pessoas, nos sistemas e nos ativos para melhorar nossa estrutura de custos e também nos alinharmos com os melhores clientes em nossos mercados-alvo. Durante esse ano, reforçamos as ações em áreas que estão sob nosso controle para minimizar o impacto do mercado com baixo crescimento.

O Papel – Ainda falando de ações em prol do fortalecimento da competitividade, a empresa investiu em projetos de otimização do processo fabril ao longo de 2014? Quais exemplos de melhorias podem ser citados e quais resultados trouxeram à rotina operacional?

Cardoso – Investimos anualmente em nossas fábricas, além de projetos especiais, como a caldeira de biomassa em 2013. Para este ano de 2014, os principais investimentos foram voltados à otimização de equipamentos, processos e novas tecnologias, sempre considerando ferramentas de excelência de manufatura, melhorias de processos e de qualidade de serviço e entrega do produto final.

O Papel – As marcas da IP no segmento também passaram por incrementos e foram fortalecidas durante os últimos meses?

Cardoso – Nossas marcas, tanto para papéis cursive quanto offset, estão bem posicionadas no mercado. Investimos anualmente em comunicação e outras ações de marketing, no relacionamento e atendimento técnico para nossos clientes. Essas ações não foram interrompidas durante este ano. Além disso, nosso planejamento contempla buscar alternativas para satisfazer nossos consumidores por meio da adequação e do lançamento de novos produtos. Uma das nossas últimas novidades na linha gráfica é o Chambril Slim, o mais novo produto da linha Chambril, lançado no final de 2013. Com alta lisura, que garante suavidade ao toque, Chambril Slim também possui excelente printabilidade e proporciona realce das cores. É adequado para impressões de livros e revistas, apostilas e periódicos em geral e está disponível em bobina na gramatura 75g/m².

O Papel – O Brasil tem sido apontado como a plataforma de crescimento da IP na América Latina. Quais aspectos posicionam o país como tal? Quais vantagens competitivas podem ser evidenciadas?

Cardoso – O Brasil possui vantagem competitiva na produção de celulose e papel, o que favoreceu nossos investimentos aqui. Nossa presença forte no mercado de papel não revestido, com as marcas Chamex e Chambril, permitiu um crescimento consistente por mais de cinco décadas e, como grande exportador de papel, somos um fornecedor regional importante na América Latina, região na qual o consumo desses

Perfil Empresarial

Empresa: International Paper

Ano de fundação: 1898

Sede: Memphis (Estados Unidos)

Países onde atua: em mais de 24, na América do Norte, na Europa, na América Latina, na Ásia e no Norte da África, além da Rússia.

Maiores conquistas na história da empresa: 105.^a colocada no ranking das 500 maiores empresas dos Estados Unidos, uma das companhias mais éticas do mundo, segundo o Instituto Ethisphere, e uma das mais admiradas no mundo, conforme a revista *Fortune*. No Brasil, foi considerada por oito vezes a Melhor Empresa para se Trabalhar, pela revista *Você S/A*. Possui a fábrica mais antiga de papel e celulose do País, em Mogi Guaçu (SP). A construção da fábrica de papel em Três Lagoas (MS) e a inauguração de uma nova caldeira de biomassa na unidade de Mogi Guaçu são outras conquistas recentes, assim como a entrada no mercado de embalagens na América Latina, com a Orsa International Paper Embalagens.

Próximas metas: continuar reconhecida como uma das melhores empresas do setor.

dois produtos vem crescendo, acompanhando o desenvolvimento da economia local. Sobre as embalagens, neste ano, consolidamos nossa posição em papelão corrugado com a aquisição dos 25% restantes das ações da Orsa International Paper Embalagens.

O Papel – Para os próximos anos, quais são os projetos da IP para consolidar o Brasil como essa plataforma de crescimento na região?

Cardoso – Acreditamos que o Brasil continuará a ser um grande produtor de papel e celulose, além de um importante mercado. As desvantagens de alto custo de logística e carga tributária desequilibrada deverão merecer maior atenção nos próximos anos e tenderão a se equiparar aos parâmetros internacionais. A International Paper continuará a crescer no Brasil, objetivando ampliar sua participação no mercado da América Latina, sustentada por um contínuo investimento em pessoas e produtos, na excelência operacional e numa proposta diferenciada de valor aos nossos clientes. ■

DIVULGAÇÃO BUCKMAN



Paulo Sérgio Lemos, diretor de Vendas da Divisão Celulose e Papel

Buckman Laboratórios

Categoria Fabricante de Produtos Químicos



Categoria Fabricante de Produtos Químicos

Perfil Empresarial

Empresa: Buckman

Ano de fundação: 1971 (Brasil)

Sede: Tennessee (Estados Unidos)

Países onde atua: em mais de 90, com dez unidades fabris distribuídas entre Estados Unidos, Canadá, Europa, China, Cingapura, México, Brasil, Austrália e África do Sul.

Maiores conquistas na história da empresa: muitos desafios e conquistas têm marcado a história da Buckman ao longo de sua trajetória, a começar pela expansão da empresa, fundada em 1945 pelo microbiologista Dr. Stanley Buckman, que iniciou com um reator de 190 litros e quatro funcionários, passando pela conclusão da certificação ISO 9000 em 1994 por todas as unidades fabris da empresa, pelo lançamento do biocida Oxamine, tecnologia amigável ao meio ambiente voltada ao tratamento de água e do novo programa de gestão de metais Medallion® Right Size, chegando aos méritos atuais, com reconhecimento da indústria de celulose e papel, por meio da conquista do Prêmio Destaques do Setor em 2005, 2006, 2010, 2011 e 2014.

O Papel – Quais são as estratégias da Buckman para atender a um segmento que visa melhorias contínuas, como a indústria de celulose e papel? O lançamento de produtos, no intuito de atender às constantes demandas relacionadas ao aumento de produtividade e de qualidade do produto final, faz parte dessas estratégias?

Paulo Sérgio Lemos, diretor de Vendas da Divisão Celulose e Papel – Acreditamos que existem dois tipos diferentes de química envolvidos nas relações com os clientes. A primeira é a química para sistemas, que compreende a parte física das aplicações. Entre elas, destacam-se os produtos, a automação, os equipamentos de dosagem e os softwares de monitoramento. Nessa área, o desenvolvimento e o lançamento de produtos desempenham, sim, um papel importante na busca de ganhos de produtividade, redução de custos de produção e uso de recursos naturais na obtenção de um produto final diferenciado e de qualidade superior. A segunda categoria é a química pessoal, que envolve a gestão do relacionamento e suas interfaces, para a utilização dos produtos e programas de forma segura, de acordo com as recomendações feitas pelo representante da Buckman e buscando sempre a melhoria contínua dos processos.

O Papel – Há um diálogo entre as equipes da empresa e de seus clientes a fim de buscar essas melhorias de forma conjunta? Quais exemplos bem-sucedidos podem ser citados?

Lemos – Talvez esse seja o grande segredo do nosso sucesso. As ferramentas de gestão que utilizamos – e que fazem parte do que consideramos química pessoal – trabalham justamente o lado humano envolvido, que não deve ser negligenciado em hipótese alguma. O melhor entrosamento entre as equipes ocorre quando há um clima de transparência e confiança, quando cliente e fornecedor compartilham metas e discutem de forma construtiva como alcançá-las.

Nossa missão nesse caso é ajudar nossos clientes, fornecendo melhorias econômicas e ambientais mensuráveis, alinhadas com os objetivos estratégicos de suas empresas. Isso só ocorre quando as equipes vibram na mesma frequência.

O Papel – Algum segmento atendido pela Buckman se destacou ao longo de 2014? Como tem sido esse desempenho e por que o segmento vem despontando em relação aos demais?

Lemos – Temos feito um grande esforço para manter um crescimento consistente e sustentável em todos os segmentos, mas sem dúvida alguns se destacam mais do que outros. Nosso desempenho nos segmentos de papéis tissue e de embalagens tem sido superior em relação aos demais, se considerarmos as grandes dificuldades que 2014 vem apresentando. Entre as principais razões para esse resultado, podemos citar os investimentos realizados na contratação e no treinamento intensivo dos associados, bem como o desenvolvimento e o lançamento de novas tecnologias para esses segmentos. Um bom exemplo são os workshops de projetos de melhoria contínua que conduzimos periodicamente com nossos clientes e que priorizam os esforços de desenvolvimento e investimentos para o ano.

O Papel – Quais são os planejamentos da Buckman para o próximo ano? De que forma a empresa pretende manter sua competitividade e o consequente atendimento de qualidade aos clientes?

Lemos – Trabalhamos com um cenário de recuperação lenta da economia, ainda fortemente impactado pela crise econômica atual. Ainda assim, acreditamos na capacidade de recuperação do mercado e continuaremos a investir de forma responsável, buscando aumentar nossa participação nos segmentos já mencionados, além de celulose e tratamento de águas e utilidades. Temos trabalhado intensamente em projetos de redução de complexidade e racionalização de processos (tanto internos quanto externos), além de desenvolvimento de novas tecnologias alinhadas com as atuais e futuras necessidades do mercado.

O Papel – A ampliação do portfólio faz parte desses planos de curto prazo? É possível adiantar algum lançamento previsto para os próximos meses?

Lemos – O processo de pesquisa e desenvolvimento é lento e requer muita dedicação, paciência e investimentos. De qualquer forma, é também um processo que não pode parar, já que há uma constante demanda por melhorias por parte de nossos clientes. Muitas vezes, as soluções para a resolução de problemas, redução de custos ou melhoria de qualidade dependem das aplicações químicas diferenciadas. Como buscamos nos antecipar às tendências do mercado, nosso portfólio aumenta a cada ano. Temos metas globais de aumento da participação de novos produtos em nossa linha, o que demonstra nossa preocupação constante de inovação e oferta de tecnologias ambientalmente corretas. Liderando o caminho da química sustentável, desenvolvemos, por exemplo, uma nova linha enzimática para aplicação no controle de stickies, modificação de fibras, aumento de resistência em papéis e redução de vessel picking. Nosso desafio agora é dar aos clientes suporte em suas iniciativas para redução, reúso e reciclo dos recursos naturais, contribuindo positivamente em seu balanço energético e na pegada de carbono. ■

O mercado vestiu Albany mais uma vez. Obrigado!



A Albany International conquistou o prêmio **Destaque do Setor 2014**, na categoria **Fabricantes de Vestimentas**.

Agradecemos novamente ao mercado pelo reconhecimento da qualidade de nossos produtos e serviços.

Esta conquista só foi possível pela confiança em nosso trabalho. Muito obrigado!



ALBANY
INTERNATIONAL
www.albint.com

Albany International Tecidos Técnicos

Categoria Fabricante de Vestimentas



Elídio Frias, diretor de Marketing e Vendas

DIVULGAÇÃO ALBANY



Categoria Fabricante de Vestimentas

O Papel – No ano passado, a empresa anunciou investimentos de US\$ 15 milhões em um centro de desenvolvimento de produtos nos Estados Unidos. De lá para cá, o que foi desenvolvido? Novos produtos já compõem o portfólio da Albany?

Elidio Frias, diretor de Marketing e Vendas – A Albany International vem investindo constantemente no desenvolvimento de novas tecnologias. Para isso, conta com quatro centros de pesquisa de desenvolvimento. O investimento mais recente, em Kaukauna (Estados Unidos), visa agilizar a introdução dos produtos no mercado. A novidade nesse sentido foi a instalação de equipamentos de manufatura que permitirão produzir novos itens sem necessidade de utilização das fábricas. Além de garantir maior agilidade, as fábricas não precisarão conseguir espaços para produzir os lançamentos.

O Papel – Ainda com foco em lançamentos, o senhor acredita que a inovação exerce papel de destaque no atendimento a uma indústria que visa a melhorias contínuas, como a de celulose e papel? De que forma o caráter inovativo pauta e integra o dia a dia operacional da empresa e, conseqüentemente, de seus clientes?

Frias – A perda da competitividade da indústria brasileira decorrente do “custo Brasil” é gigantesca. Vários fatores causaram impacto negativo sobre a produtividade, entre os quais deficiência logística, elevada taxa básica de juros, alta burocracia e pesada carga tributária. A produtividade da indústria de transformação, por exemplo, caiu 1,68% ao ano entre 2004 e 2011. O Brasil definitivamente não ocupa uma posição global invejável quando se trata de produtividade. Como exemplo clássico vale citar a indústria automobilística, em que a produção média de veículos por empregado é de 27 no Brasil contra 53 e 62 no México e nos Estados Unidos, respectivamente. A indústria brasileira de celulose conta com a enorme vantagem de ter uma produtividade de fibra excepcional, mas, quando falamos de produção de papel, o cenário é um pouco diferente. Ser competitivo num país com custos extremamente elevados não é nada fácil; se quisermos que nosso segmento sobreviva, temos de ser criativos – e isso vai além de lançamentos de produtos.

O Papel – O senhor acredita que a inovação pode ser vista não só nos produtos, mas também nos serviços prestados pela empresa? Quais exemplos de ações e serviços inovadores podem ser citados?

Frias – Estudos também mostram que um dos impactos negativos na produtividade da indústria decorre da falta de investimentos em educação por parte do governo. É comum observamos investimentos das indústrias privadas em educação, visando ao melhor aproveitamento da mão de obra. A Albany tem uma enorme preocupação com a qualidade dos profissionais e assegura um corpo técnico capaz de apoiar os clientes na identificação de problemas no processo produtivo das máquinas de celulose e papel. Nesse contexto, podemos dizer que buscamos ser

Perfil Empresarial

Empresa: Albany International

Ano de fundação: 1895 (Estados Unidos) e 1975 (Brasil)

Sede: Rochester (Estados Unidos)

Países onde atua: diversos da Europa, da Ásia e das Américas do Norte e do Sul

Maiores conquistas na história da empresa: posicionar-se como líder global no segmento de vestimentas para os mercados de celulose e papel.

Próximas metas: crescer de forma sustentada nos mercados da América do Sul e da Ásia e de forma orgânica nos demais mercados globais.

criativos na solução de problemas e, conseqüentemente, no aumento da competitividade. Em diversas ocasiões nossos técnicos, em parceria com os clientes, conseguiram economias financeiras substanciais. Temos, inclusive, contratos firmados com alguns clientes nos quais a Albany assume o dever de demonstrar um percentual de valor sobre o volume anual de compra. Esse compromisso não seria possível se ambas as partes não fossem inovadoras.

O Papel – Quais outros diferenciais levam a Albany a se destacar pela competitividade no segmento de vestimentas para a indústria de celulose e papel?

Frias – Acreditamos que existem outros fatores a contribuir para que a Albany seja uma empresa competitiva. Trabalhamos de forma ética, reconhecemos nossos problemas e buscamos solucioná-los da forma mais rápida possível. Além disso, somos atuantes nas associações do setor, investimos em trabalhos sociais, participamos de vários eventos técnicos e sempre procuramos trabalhar ouvindo nossos clientes. Também procuramos sempre nos antecipar às demandas do mercado.

O Papel – Diante do cenário previsto para 2015, quais ações e projetos estão sendo planejados pela empresa? Algum segmento receberá atenção especial?

Frias – Dentro da indústria de celulose e papel, todos os segmentos são importantes, mas os esforços serão focados onde haverá maior demanda. A preocupação com o “custo Brasil” continuará a ser uma constante. Infelizmente, não vemos mudanças significativas a partir do governo em curto prazo. Por esse motivo, continuaremos trabalhando na intenção de contribuir com a competitividade de nosso mercado. ■



Diferenciais reconhecidos por quem mais importa. Você.

É com muita dedicação e foco em um futuro mais sustentável que trabalhamos todos os dias no desenvolvimento de nossos produtos. Ter o reconhecimento do mercado é sinal de que estamos no caminho correto.

Nós agradecemos pela sua confiança e queremos compartilhar com você nossa alegria por mais essa conquista. A sua parceria é o nosso maior prêmio.

www.voith.com.br



VOITH
Engineered Reliability

DIVULGAÇÃO VOITH



Flávio Silva, presidente

Categoria Fabricante de Máquinas e Equipamentos para Papel

Voith Paper



Categoria Fabricante de Máquinas e Equipamentos para Papel

Perfil Empresarial

Empresa: Voith Paper Máquinas e Equipamentos

Ano de fundação: 1964

Sede: Alemanha

Países onde atua: em mais de 50 no mundo inteiro, sendo atualmente uma das maiores empresas familiares da Europa.

Maiores conquistas na história da empresa: acompanhar e desenvolver competências para adequar-se aos diversos ciclos da indústria de papel e celulose nos últimos 50 anos, tornando-se atualmente um fornecedor não apenas de máquinas e equipamentos, mas também de soluções completas e integradas com forte expertise em gerenciamento de projetos e prestação de serviços. Sedia o Innovation Center, centro mundial de P&D que direciona os desenvolvimentos para o setor de tissue e de celulose de mercado, confirmando seu potencial para a inovação. A maior conquista ao longo dessas cinco décadas no Brasil foi a confiança depositada pelos clientes na Voith, que participa ativamente de grandes projetos de papel e de celulose e, dessa forma, está presente no crescimento e no desenvolvimento desta indústria no País.

O Papel – Quais são os desafios e as oportunidades do atendimento a uma indústria madura, cuja competitividade é um aspecto cada vez mais relevante e indispensável?

Flávio Silva, presidente – Buscar soluções que permitam alcançar processos produtivos eficientes com baixo custo de produção e aplicação de novas tecnologias é um dos caminhos necessários à indústria papelreira para garantir sua competitividade. É por isso que a Voith investe constantemente em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), pois tem como missão oferecer aos clientes inovações que contribuam para otimizar os processos produtivos e melhorar os produtos, bem como para reduzir o consumo de recursos naturais, como energia, fibras e água.

O Papel – O senhor acredita que o fato de a empresa aliar a oferta de equipamentos de ponta a serviços variados destaca-se positivamente no fortalecimento da competitividade dos players brasileiros? Essa tendência de atuar como fornecedora de tecnologias e parceira de serviços tem se tornado prática comum na empresa e no setor como um todo?

Silva – Independentemente de tratar-se de um equipamento ou de um serviço, a Voith tem como objetivo principal oferecer soluções integradas que atendam às necessidades dos clientes. Nosso portfólio permite-nos estar presentes em todas as fases do processo produtivo de fabricação de papel, desde o desenvolvimento da engenharia e a aquisição de uma máquina nova ou a reforma de uma já em operação até a manutenção periódica e preventiva desses equipamentos. Com base em nosso know-how sobre os processos, da fibra à bobina de papel, podemos oferecer soluções para o completo ciclo de vida de uma linha de produção. Além de deter expertise em projetos de engenharia e construção de máquinas, a Voith apresenta-se como parceira confiável para gerenciar todo o projeto, posicionando-se como a única interface entre o cliente e demais subfornecedores, contribuindo, conseqüentemente, para minimizar os riscos e otimizar os resultados. Como detentora de tecnologias para a produção de papel, a prestação de serviços especializados desponta como uma tendência natural. Contamos com uma equipe de mais de 200 engenheiros, sendo 110 com especializações nas mais diversas áreas, e temos ampliado nosso portfólio de serviços para ficarmos mais próximos dos clientes, garantindo-lhes produtividade e competitividade. Oferecemos, por exemplo, serviço de pré-engenharia, que auxilia o cliente na tomada de decisão quanto ao projeto. Além de definir o conceito da máquina e seus processos, é possível prever uma ordem de investimento geral, englobando ainda o cronograma do empre-

endimento e seus limites de fornecimento. Atualmente já foram executados pelo menos 80 projetos para mais de 30 clientes de praticamente todos os elos da cadeia do papel. Adicionalmente, temos serviços especializados para atender a demandas específicas do mercado, a exemplo da análise de vibração, dos pacotes de gerenciamento total de equipamentos, das auditorias de segurança, energia, manutenção e processo – cada qual com um objetivo específico ou uma combinação de vários, que podem ser soluções para redução de custo e melhorias de qualidade de produto e produtividade, e ainda adequação à legislação vigente. Somando-se a isso, contamos com cinco centros de serviços na América Latina: São Paulo (SP), Ponta Grossa (PR), Mucuri (BA), Buenos Aires (Argentina) e Concepción (Chile). Dessa forma, oferecemos uma estrutura completa para atender com agilidade e tecnologia os clientes e oferecer serviços de reparo de equipamentos, rolos e cilindros. A unidade de São Paulo ainda possui uma área de revestimento de rolos com produtos de alta qualidade e tecnologia. Tudo isso nos permite estar sempre muito próximos a nossos clientes, garantindo a sustentabilidade dos projetos.

O Papel – Quais trabalhos têm sido desenvolvidos no Innovation Center Brasil? Alguma pesquisa tem apontado resultados promissores em termos de inovação?

Silva – O Innovation Center tem como objetivo justamente pesquisar novas tecnologias e aprimorar processos. É o mais moderno centro de P&D para produção de papéis tissue do mundo e o único com uma máquina piloto secadora de celulose completa. Atualmente, uma série de novos desenvolvimentos está sendo pesquisada e testada no Innovation Center, muitos com perspectivas bastante promissoras. Neste momento, o nosso foco está em melhorar e aprimorar ainda mais os benefícios da tecnologia ATMOS, do cilindro yankee de chapa de aço e da prensa de sapata NipcoFlex T, principalmente quanto à redução do consumo energético. Além disso, estamos em fase final de desenvolvimento de uma nova tecnologia que trará ainda mais benefícios aos clientes com relação à melhoria da qualidade do papel tissue e, ao mesmo tempo, redução ainda mais acentuada no consumo energético da máquina. Na área de celulose, após o desenvolvimento do MasterDryer, conceito inovador de secador vertical, temos uma nova tecnologia de formação: o MasterFormer, desenvolvido para atender às atuais demandas do mercado. Possibilidade de ajuste no desaguamento e redução no consumo energético são os principais benefícios desse conceito inovador já instalado em nossa máquina de testes. Além dos desenvolvimentos, podemos destacar os benefícios alcançados por nossos clientes em qualidade do produto, redução do custo energético e manutenção por meio dos recentes fornecimentos de caixas de vapor, prensas e baling line.

O Papel – Fazendo um balanço de 2014, como foi o desempenho da Voith Paper nos diferentes segmentos em que atua? A área de tissue vem se destacando em relação às demais?

Silva – Mesmo em um contexto de grandes desafios, a Voith Paper conseguiu alcançar seus objetivos de negócios. Recebemos alguns pedidos importantes, como a nova máquina da Klabin, em Goiana (PE), e outros relevantes projetos entraram em operação, como a Sepac TM5 e a Mili TM7. A perspectiva para o próximo ano é manter o ritmo, aproveitando o crescimento do setor de tissue e de papel de embalagens.

O Papel – Os resultados deste ano já sinalizam os caminhos futuros? Quais são os projetos e as ações previstos para os próximos anos no Brasil?

Silva – Vários projetos com nossos equipamentos devem partir no próximo ano e outros já estão em fase de implementação. Além disso, queremos incrementar a oferta de serviços especializados, que são configurados para atender a demandas sob medida, em todas as etapas de produção. Com a ajuda desses serviços, os clientes podem garantir a completa funcionalidade de seu equipamento de produção, evitar paradas não programadas, com redução de custos de serviços e equipamentos, maximizando sua produtividade. ■

DIVULGAÇÃO VALMET



Celso Tacla, presidente (América do Sul)

Valmet Celulose, Papel e Energia

Categoria Fabricante de Máquinas e Equipamentos para Celulose



Categoria Fabricante de Máquinas e Equipamentos para Celulose

O Papel – O recente start-up da Suzano, no Maranhão, marcou o maior projeto da história da Valmet. O senhor acredita que essa tendência de contar com um principal fornecedor de equipamentos irá se consolidar na indústria de celulose? Quais razões explicam a tendência?

Celso Tacla, presidente (América do Sul) – A Valmet possui a capacidade de fornecer fábricas completas de celulose e tecnologias que proporcionam vantagens competitivas para os clientes que escolhem essa alternativa. Combinando nossos equipamentos, adicionamos valor, ao otimizar os consumos de energia, água e químicos, além de maximizar a geração de energia, algo muito importante para os novos projetos. Ao reduzir o consumo de água, por exemplo, existem economias em outros departamentos da fábrica, como no de tratamento de água e de efluentes, além de menores custos operacionais. Durante a fase de execução, as interfaces também ficam simplificadas. A Valmet está preparada para fornecer projetos desse porte, mas o escopo de fornecimento dos projetos irá variar também no futuro: alguns com maior concentração de pedidos em um número menor de fornecedores; outros com pulverização maior. Isso tudo dependerá de uma série de circunstâncias. Nós queremos entregar valor para impulsionar a performance de nossos clientes.

O Papel – Quais são os desafios e as oportunidades envolvidos neste mais recente contexto?

Tacla – O ambiente dos negócios e a forma de gerenciar e executar os projetos mudou muito nos últimos anos. A regulação governamental e as demandas dos clientes são maiores, o envolvimento da comunidade é maior, e assim por diante. A menor oferta de mão de obra, principalmente relacionada aos serviços de construção, aumentou a rotatividade nas obras e provocou aumento de custos. Essa maior complexidade exige uma gestão ainda mais profissional dos projetos. Para equilibrar os riscos e para que os projetos continuem se mostrando viáveis no futuro (para nossos clientes e para nós mesmos), temos desenvolvido novas alternativas de fornecimento que visam reduzir os riscos e os custos do empreendimento. Dentro desse contexto, recentemente criamos a Valpro, especializada em gestão de construção ou *construction management*, em uma joint venture entre a Valmet e a Progen, uma das maiores empresas de engenharia e gerenciamento de projetos do Brasil. Com a Valpro temos a nosso dispor um pool de competências para gestão e execução de projetos e maior flexibilidade para absorver as flutuações do mercado. Além disso, fortalecemos bastante nossa capacidade para a gestão de projetos como modo de responder aos novos desafios do ambiente de negócios.

O Papel – De que forma a Valmet se prepara e fortalece a própria competitividade para ser o fornecedor escolhido entre os concorrentes mundiais?

Tacla – Para atingirmos nossos objetivos, alinhamos ações em torno de quatro *must wins*, entre os quais o de sermos líderes em tecnologia e inovação, com a meta estratégica de oferecer tecnologia avançada em produtos e serviços a custos competitivos e soluções inovadoras. Assim, a Valmet investe milhões todos os anos para aprimorar e desenvolver novas tecnologias que trazem vantagens aos clientes. Desenvolvemos também nossa rede de fornecedores em todo o mundo para reduzir os custos de nossos produtos. Queremos ser escolhidos pelos nossos clientes oferecendo o melhor caso de negócios a custos competitivos.

Perfil Empresarial

Empresa: Valmet Celulose, Papel e Energia

Ano de fundação: 1750

Sede: Helsinque (Finlândia)

Países onde atua: em mais de 30 ao redor do mundo

Maiores conquistas na história da empresa: fornecimento completo do projeto Suzano Maranhão, uma das maiores linhas do mundo.

Próximas metas: transformar recursos renováveis em resultados sustentáveis e liderar a indústria na transformação para uma economia baseada em bioenergia a partir de recursos renováveis.

O Papel – Como o senhor avalia o desempenho da empresa ao longo de 2014?

Tacla – Estamos muito felizes com nosso desempenho neste ano, extremamente movimentado, diga-se de passagem. Concluímos com sucesso o projeto Maranhão, dentro do prazo acordado com o cliente, e avançamos na execução do projeto CMPC Guaíba conforme o previsto. Além disso, iniciamos um novo projeto bastante importante, que é o fornecimento de duas máquinas secadoras para o projeto Puma, da Klabin. Em 1.º de janeiro iniciaremos as operações da Valmet, uma nova empresa totalmente focada nos mercados de celulose, papel e energia, listada na bolsa de Helsinki/Nasdaq. Isso nos fortalece para continuar uma história já de 200 anos e que ainda tem muito a contribuir para nossa sociedade, convertendo recursos renováveis em produtos sustentáveis.

O Papel – Quais são os planos da empresa para os próximos anos no Brasil, com as inúmeras intenções de projeto de expansão dos grandes players de celulose? Quais são as ações previstas para o atendimento dessa demanda?

Tacla – Vamos continuar atuando com foco cada vez maior na qualidade dos produtos, serviços e projetos que entregamos. Estamos investindo muito para desenvolver e ampliar nossos negócios de serviços, expandindo nossas operações para fornecimento de peças, serviços de campo e terceirização de manutenção para fábricas de celulose e papel. Este é um ponto essencial para nós e certamente um diferencial de nossa empresa, pois dispomos de recursos humanos e materiais únicos para auxiliar nossos clientes. Também temos dedicado muitos recursos para desenvolver nossa oferta em biotecnologia, principalmente na área de etanol de segunda geração. Em todos os segmentos nos quais atuamos, ocupamos a primeira ou a segunda posição, mas temos o objetivo de nos tornarmos os campeões em servir bem. As operações na América do Sul vão continuar sendo fortalecidas para atendermos às necessidades de nossos clientes. ■

Comprometidos em melhorar sua performance

Fabricantes globais de celulose, papel e energia utilizam as mais avançadas e competitivas tecnologias e serviços da Valmet. Nossos 11.000 profissionais trabalham em prol de um único objetivo: alcançar resultados sustentáveis. Descubra como podemos melhorar o seu desempenho em [valmet.com](https://www.valmet.com)



Fabio Perini

Categoria Fabricante de Equipamentos e Acessórios para Conversão e Acabamento

DIVULGAÇÃO FABIO PERINI



Dineo Silvério, diretor comercial



Categoria Fabricante de Equipamentos e Acessórios para Conversão e Acabamento

O Papel – Quais são as oportunidades por trás do atendimento a um segmento que desponta pelo expressivo crescimento em economias emergentes?

Dineo Silvério, diretor comercial – As oportunidades são inúmeras, desde a venda de novos equipamentos, devido ao aumento do consumo de papel tissue, passando por um completo serviço de atendimento aos clientes que otimize a utilização das linhas de produção.

O Papel – Por outro lado, quais são os desafios encontrados atualmente e de que forma a empresa atua para driblá-los?

Silvério – Os desafios passam por propiciar ao cliente condições para maximizar a produção de suas linhas, melhorando a eficiência por meio de rápidas respostas em serviço e treinamento especializado dos operadores. O fornecimento de peças de reposição com uma competitiva relação custo-benefício aos nossos clientes também faz parte das estratégias da empresa. Além disso, nos preocupamos em oferecer tecnologias de inovação para que os clientes possam competir com diferenciação em seus mercados, agregando valor ao produto final.

O Papel – Fazendo um balanço dos progressos tecnológicos e em automação vistos nos últimos anos, quais aspectos do processo fabril de tissue mais passaram por mudanças e influenciaram positivamente a competitividade dos players?

Silvério – Os avanços foram muitos, mas podemos destacar o maior controle de dosificação de laminação, a possibilidade de obter linhas de produção totalmente flexíveis entre folha dupla e toalha de cozinha e ainda a facilidade na formatação de diferentes formatos de pacote como apresentação final do produto.

O Papel – Como fabricante de equipamentos e acessórios destinados ao segmento, de que forma a Fabio Perini busca incrementar essa competitividade?

Silvério – A Fabio Perini investe uma alta porcentagem do valor de seu faturamento anual na busca por inovações. Como resultado dis-

Perfil Empresarial

Empresa: Fabio Perini Ltda.

Ano de fundação no Brasil: 1974

Sede: no Brasil, em Santa Catarina, com matriz em Lucca (Itália).

Países onde atua: a Fabio Perini atende ao mercado de papéis tissue do Brasil e de toda a América Latina. A atuação da empresa se faz em todo o mundo, com seis fábricas, entre as quais a de Joinville (SC), e três escritórios de vendas.

Maiores conquistas na história da empresa: o marco dos 40 anos de atividades, celebrados em março deste ano, foi sem dúvida o maior reconhecimento.

so, somos responsáveis por todos os grandes desenvolvimentos existentes nos mercados brasileiro e mundial.

O Papel – Quais são as expectativas para o segmento de tissue em 2015 e quais planos a empresa tem traçado para médio e longo prazos no Brasil?

Silvério – A empresa está preparada para crescer, pois recentemente ampliamos nosso parque fabril em cerca de 50% de capacidade produtiva. Para 2015, prevemos uma retração natural devido aos grandes investimentos que vêm ocorrendo no setor tissue nos últimos anos, mas sabemos que o Brasil ainda aparece como um país de demanda reprimida desse produto. Portanto, todos devemos estar preparados para os crescimentos que certamente virão nos próximos anos. ■

DESTAQUES DO
SETOR



CBC Indústrias Pesadas

*Categoria Fabricante de Equipamentos e Sistemas
para Recuperação de Licor e Geração de Energia*

DIVULGAÇÃO CBC



Manabu Kimura, presidente



Categoria Fabricante de Equipamentos e Sistemas para Recuperação de Licor e Geração de Energia

O Papel – Quais aspectos formam os pilares da competitividade da CBC na indústria de celulose e papel? Quais diferenciais ganham a concorrência no atendimento ao setor?

Manabu Kimura, presidente – A caldeira industrial para o setor de celulose e papel é um dos principais produtos de nosso portfólio. A CBC possui tecnologia, experiência comprovada, conhecimento e todos os recursos necessários, desde os setores de Vendas, Engenharia e Produção até o de Suprimentos e Montagem, que é a nossa base e nosso diferencial competitivo. Esta estrutura permite o fornecimento de produtos com alto conteúdo nacional e rápido atendimento, conforme a necessidade da obra. Outro ponto de destaque é nossa política de atendimento ao cliente. A atuação de nossa equipe de engenheiros e técnicos altamente qualificados para análise e solução dos problemas, aliada à manutenção de estoque estratégico de materiais especiais, proporciona um atendimento rápido com excelente preço, prazo e qualidade. Podemos atender às necessidades de nossos clientes com esta estrutura, conquistando sua credibilidade e mantendo nosso diferencial competitivo em relação aos nossos competidores. Mais um ponto forte é o aporte tecnológico que recebemos da nossa matriz, Mitsubishi Hitachi Power Systems (MHPS), do Japão.

O Papel – A inovação tem importância de peso nesse contexto? Como isso pode ser comprovado no dia a dia operacional da empresa e na oferta de equipamentos aos clientes?

Kimura – Para o crescimento da empresa, considero a inovação e a reformulação como ferramentas fundamentais, que certamente desempenham um papel importante neste processo. As inovações na caldeira, visando a melhorias em seu desempenho e otimização de custos, aumentam a competitividade e a confiabilidade do produto. As inovações de processo de gestão, por meio da criação de um grupo de gerenciamento de projeto, também proporcionam melhor controle de cronograma e de custos, bem como aumento da qualidade do equipamento.

O Papel – Quais são os incrementos tecnológicos mais recentes no portfólio da CBC e quais vantagens competitivas oferecem aos players de celulose e papel?

Kimura – Certamente o destaque fica por conta da consolidação da tecnologia da caldeira de recuperação química de grande porte. Para chegar a isso, constituímos um grupo de trabalho voltado ao desenvolvimento de um projeto de caldeira (pré-projeto) e realizamos um investimento pesado na fábrica, com introdução de maquinários de última geração, visando a melhorias na qualidade de fabricação e aumento na nossa capacidade de produção fabril. A intenção é estarmos preparados para atender à crescente demanda por plantas de grande capacidade no setor de celulose e papel.

O Papel – A busca por constantes melhorias comumente vista nessa indústria pode ser um fator desafiante aos fabricantes de equipamentos e prestadores de serviços diversos? De que forma a CBC se prepara para corresponder a essas demandas contínuas?

Kimura – Como empresa fabricante, entendemos que as melhorias contínuas e inovações são importantes na oferta de equipamentos e serviços. Na CBC, empreendemos uma ação corporativa para que todas as divisões internas atuem em conjunto com a finalidade de corresponder em cada detalhe a todas as solicitações dos clientes quanto ao aspecto econômico, de custo e qualidade. Vale lembrar que a CBC conta com o apoio de um grande grupo mundial (a MHPS, do Japão) e, tanto nas dependências da CBC no Brasil quanto nos laboratórios e

Perfil Empresarial

Empresa: CBC Indústrias Pesadas S.A.

Ano de fundação: 1955

Sede: São Paulo (Brasil)

Países onde atua: predominantemente no Brasil, mas também no Chile e nos Estados Unidos.

Maiores conquistas na história da empresa: participação em grandes empreendimentos no Brasil, colaborando com o crescimento e o desenvolvimento econômicos do País. Entre as obras que merecem destaque, nas quais se encontram equipamentos de grande porte da CBC, vale citar as refinarias da maior empresa de óleo e gás no Brasil e as principais plantas brasileiras de celulose. Os produtos da CBC também podem ser encontrados em outros setores significativos da economia brasileira, tais como mineração/siderurgia, químico/petroquímico, saneamento, alimentício e geração de energia.

Próximas metas: concluir no cronograma planejado o fornecimento das caldeiras de recuperação química e de força para o Projeto Puma, da Klabin, no município de Ortigueira (PR), e envidar todos os esforços para conquistar o fornecimento de equipamentos para os próximos projetos previstos no setor de celulose e papel.

unidades fabris do grupo MHPS na Ásia, na Europa e nos Estados Unidos, tem acesso a avançadas tecnologias para a inovação tanto de produtos quanto de processos. Dessa forma, a CBC está sempre pronta para atender e corresponder às contínuas demandas por melhorias comumente vistas na indústria de celulose e papel.

O Papel – Fazendo um balanço do ano de 2014, o que a empresa vislumbra para 2015? Quais ações e projetos estão sendo pautados para o próximo ano?

Kimura – Para a CBC, o ano de 2014 se apresentou até o momento com um resultado de vendas bastante favorável. Entretanto, para pensar no crescimento contínuo da empresa, é preciso ampliar as vendas também em 2015. Vislumbramos que as incertezas do cenário econômico e político brasileiro para 2015 trazem um viés de dúvidas para grandes investimentos, o que poderá tornar o ambiente futuro das vendas bastante difícil. Portanto, pretendemos atuar fortemente no desenvolvimento de novos negócios, visando ampliar a linha de produtos da CBC, como uma extensão de seu principal negócio, ou seja, a tecnologia em caldeiras. Em adição aos nossos esforços de vendas, entendemos que oferecer soluções, além de propostas de fornecimento de produtos, possibilitando o acesso a linhas de financiamento aos produtos ofertados, ajudará nossos clientes na viabilização de seus projetos de investimentos. Considerando que a implantação e a expansão de plantas industriais demandam grandes quantias de recursos, também queremos auxiliar os clientes a reduzirem seu Capex, com a oferta de produtos e serviços ainda mais competitivos. ■



CBC INDÚSTRIAS PESADAS S.A.



MITSUBISHI HITACHI POWER SYSTEMS GROUP



Caldeiras de alta eficiência energética

Nossa longa experiência na produção de caldeiras para a queima dos mais variados tipos de combustíveis, fósseis e fontes renováveis, nos permite fornecer soluções em eficiência energética.

A CBC, aliada com a Mitsubishi Hitachi Power Systems, Ltd. (MHPS), do Japão, mediante constante aprimoramento tecnológico, projeta e fabrica caldeiras aquatubulares de elevada eficiência térmica para a produção de vapor de alta pressão e temperatura, aplicáveis ao processo industrial e/ou geração de energia elétrica.

Nós somos um dos parceiros do maior investimento da história da Klabin, o Projeto PUMA - UM NOVO CICLO.

Trata-se de uma nova planta industrial brasileira para produção de celulose com capacidade anual de produção de 1,5 milhão de toneladas, que está sendo implantada no município de Ortigueira - PR.

A CBC/MHPS está construindo duas caldeiras de grande porte para o Projeto PUMA, uma para o processo de recuperação química e outra como caldeira de força.

A caldeira de recuperação química, utilizada em indústrias de celulose e papel para a queima de licor preto e recuperação de soda (Na), terá a capacidade de 7000 tss/d (1200 t/h), e a caldeira de força, do tipo leito fluidizado borbulhante (BFB), a combustível renovável, queimará biomassa e produzirá 280 t/h de vapor.

A tecnologia CBC/MHPS em caldeiras de alta pressão e alta temperatura contribuirá na produção de 270 MW de energia elétrica.



GUILHERME BALCONI ARTCP



Guilherme Passaúra, diretor industrial

Categoria Prestadores de Serviços de Manutenção e Montagem
Irmãos Passaúra



Categoria Prestadores de Serviços de Manutenção e Montagem

Perfil Empresarial

Empresa: Irmãos Passaúra

Ano de fundação: 1987

Sede: Paraná (Brasil)

Países onde atua: Brasil

Maiores conquistas na história da empresa: cumprimento de prazos, valorização constante de todos os colaboradores e parcerias.

Próximas metas: satisfação plena do cliente, com resultado financeiro sempre positivo.

O Papel – As equipes especializadas se destacam entre os diferenciais da empresa. Como é o modelo de gestão e o fortalecimento da capacitação dos profissionais?

Guilherme Passaúra, diretor industrial – O modelo de gestão seguido pela área de Recursos Humanos da empresa passa pelo constante incentivo e atualização técnica dos colaboradores, por meio de treinamentos internos e também realizados em entidades de capacitação externas e conveniadas à empresa.

O Papel – Como a busca por soluções customizadas a cada projeto se dá na prática? As equipes da Irmãos Passaúra têm diálogo direto com os clientes, passam um período acompanhando a rotina operacional até prestarem os serviços contratados?

Passaúra – Logo após o fechamento de um projeto/contrato, o pessoal de gestão operacional de nossa matriz inicia o processo de interação entre a equipe escolhida para conduzir o projeto e os gestores do cliente em questão, incluindo a análise e a aprovação de normas técnicas, procedimentos de execução/montagem e até mesmo treinamento e interface de softwares específicos. Além da expertise adquirida pela Irmãos Passaúra ao longo dos mais de 26 anos de sua existência, que confere à empresa um posicionamento diferenciado no setor, ampliamos a cada ano nossa área de atuação, em especial com o aproveitamento das lições aprendidas no decorrer e ao término de cada projeto a partir de reflexões internas. Dessa forma, buscamos constante aperfeiçoamento em todos os processos, incluindo as práticas, os procedimentos, a correção dos

desvios ocorridos e ainda a redução de riscos nos novos projetos. Vejo tudo isso como um caminho sem volta em direção à excelência.

O Papel – Além de equipes qualificadas, quais outros diferenciais consolidam a competitividade da Irmãos Passaúra no setor?

Passaúra – Eu destacaria o forte conceito de trabalho em equipe, tanto interno (colaboradores) como externo (fornecedores), a inovação constante na metodologia de execução das obras, a determinação para cumprir os prazos estabelecidos, a qualidade dos serviços e a preocupação com o meio ambiente, além da segurança do trabalho para colaboradores e terceiros. Ao longo dos anos, também procuramos obter o máximo de independência e, assim, ser autossuficientes em nossos processos, a exemplo das aquisições de guindastes de médio e grande portes para a montagem dos projetos, equipamentos de última geração para tratamento térmico, nivelamentos e estudos de rigging. Esses investimentos são feitos para que tudo aconteça dentro dos prazos previstos e com o maior índice de segurança possível.

O Papel – Das áreas de atuação da empresa, qual teve o maior destaque pelo bom desempenho em 2014? Por quais motivos?

Passaúra – Após mais de dez anos executando grandes projetos de montagem, em 2014 a Passaúra fez um grande esforço para atender ainda melhor à área de manutenção das plantas industriais dos clientes. Mesmo com a economia e, conseqüentemente, o mercado atravessando um período de retração, conseguimos ampliar ainda mais a participação financeira desse segmento em nosso faturamento total. O cenário adverso não impediu um desempenho pleno e valioso das equipes comercial e técnico-operacional. Em resumo, conseguimos ampliar nossa participação no mercado, incluindo neste esforço a aquisição de equipamentos novos e modernos para melhorar ainda mais nossa capacidade de atuação.

O Papel – Quais são os planos diante do cenário previsto para 2015?

Passaúra – A Irmãos Passaúra respeita seu planejamento estratégico, feito para cinco anos e revisado anualmente pela equipe. O objetivo é sempre focar esforços na melhoria contínua de nossos processos, para seguir atuando de forma competitiva. Nesse sentido, as áreas de montagem e locação de guindastes receberão atenção especial em 2015 e 2016. Soma-se a essa meta o melhoramento contínuo do sistema de gestão da empresa, tanto nas áreas de montagem e manutenção industrial quanto na de locação, em especial com a aquisição de mais equipamentos. ■

DIVULGAÇÃO PÖYRY



Categoria Prestadores de Serviços de Engenharia e Consultoria

Pöyry Tecnologia

Márcia Mastrocola, diretora de Celulose & Papel



Categoria Prestadores de Serviços de Engenharia e Consultoria

Perfil Empresarial

Empresa: Pöyry Tecnologia

Ano de fundação: 1958, com início de atividades no Brasil em 1974 e criação de sua subsidiária brasileira em 1999

Sede: Vantaa (Finlândia)

Países onde atua: mais de 45 países

Maiores conquistas na história da empresa: em sua trajetória no País, destaca-se a participação em grandes projetos, como Fibria – Aracruz, linha de produção de celulose e projeto de otimização PO-2330 em Barra do Riacho (ES); Veracel, fábrica de celulose em Eunápolis (BA); Klabin, reforma de máquina e expansão da fábrica de papéis e cartões em Telêmaco Borba (PR); Suzano, nova linha de produção de celulose em Mucuri (BA) e expansão da fábrica de Suzano (SP); Fibria, fábrica de celulose em Três Lagoas (MS) e linha de produção de celulose em Jacaré (SP); Eldorado, fábrica de celulose em Três Lagoas; Rigesa, expansão e gerenciamento do projeto da fábrica de papel cartão e papelão ondulado em Três Barras (SC); Suzano, nova linha de produção de celulose em Imperatriz (MA); e CMPC, expansão da fábrica de celulose branqueada de eucalipto em Guaíba (RS); e Klabin, Projeto Puma, nova fábrica de celulose em Ortigueira (PR).

Próximas metas: manter o foco no fornecimento de serviços especializados de consultoria, engenharia e gerenciamento, além de oferecer serviços de melhoria operacional e eficiência energética.

O Papel – Como prestadora de serviços à indústria de celulose e papel, a Pöyry tem grande responsabilidade no fortalecimento da competitividade dos players do setor. De que forma a empresa incrementa a própria competitividade para oferecer o melhor suporte a seus clientes?

Márcia Mastrocola, diretora de Celulose & Papel – A Pöyry Tecnologia esteve envolvida na implementação de todos os grandes projetos de papel e celulose nos últimos anos. Atualmente estamos participando dos dois grandes projetos em implantação no Brasil: CMPC e Klabin. Temos um time com experiência na execução das diversas etapas dos projetos e capacidade para dar suporte aos nossos clientes em todas as decisões do projeto. Além disso, sendo uma empresa global, nossos especialistas estão sempre atualizados com as principais tendências tecnológicas e ambientais.

O Papel – Ao longo desses anos de atuação no Brasil, alguma mudança ou processo transitório é explícito nos projetos do setor? Comparando os projetos de alguns anos atrás com os atuais, é possível elencar as principais diferenças?

Márcia – Durante os últimos anos, o maior impacto foi o uso intensivo das ferramentas de informática. A aplicação do conceito 3D em projetos se desenvolveu de forma integrada, sendo utilizado desde as fases conceituais do projeto, identificando-se a maturidade das informações em cada fase e permitindo, dessa forma, uma constante evolução do modelo e antecipação das atividades com segurança. As reuniões de design review juntamente com o check de interferência asseguram o gerenciamento das interfaces e possibilitam uma melhor avaliação das necessidades de operação e manutenção.

O Papel – O fato de a Pöyry atuar em outros países contribui com a antecipação de tendências ou com a troca de exemplos e práticas bem-sucedidas? Quais exemplos dessa troca de experiência (e de referências) podem ser citados?

Márcia – A Pöyry mantém uma *Competence Line* de Celulose e Papel formada por especialistas das equipes do Brasil e da Finlândia que se reúne mensalmente para discutir as tendências de mercado/tecnologia, bem como compartilhar experiências dos projetos. Essa equipe também é responsável por desenvolver projetos internos de avaliação das lições aprendidas e disseminação das melhores práticas em projetos, tanto do ponto de vista de engenharia quanto de gerenciamento de implantação.

O Papel – No ABTCP 2013, a Pöyry lançou a Green Mill Index, para avaliar a sustentabilidade a partir de índices ambientais, econômicos e sociais. Como essa ferramenta se desenrolou ao longo de 2014?

Márcia – Durante 2014, a Pöyry deu ênfase ao carregamento do banco de dados da ferramenta, alimentando-o com dados reais de produção de diversas referências e aumentando, assim, sua representatividade. Também foram agregados os dados da mais recente publicação do BAT (Best Available Techniques).

O Papel – Quais são as expectativas para a indústria de celulose e papel em 2015 e de que forma a empresa se prepara para se manter atuante e competitiva no cenário previsto?

Márcia – Para os próximos anos, com a melhora da economia mundial, a expectativa é de que haja um crescimento na demanda de papéis de embalagem e tissue. A demanda por celulose de fibra curta também tende a continuar crescendo. No Brasil, vários projetos estão anunciados, em diferentes estágios de maturidade. A Pöyry está presente nesses projetos e tem os recursos necessários para atender às demandas dos clientes. ■

DIVULGAÇÃO FIBRIA



Fernando Bertolucci, gerente geral de Tecnologia

Fibria Celulose

Categoria Inovação (P&D e Tecnologia)



Categoria Inovação (P&D e Tecnologia)

Perfil Empresarial

Empresa: Fibria

Ano de fundação: 2009

Sede: São Paulo (Brasil)

Países onde atua: em mais de 40, exportando a produção para a Europa, a Ásia, a América Latina e os Estados Unidos. A empresa conta com escritórios em Miami (EUA), Lustenau (Áustria) e Hong Kong (China), assim como centros de distribuição no Golfo do México, no nordeste e no sudeste dos Estados Unidos, no norte da Europa, no Mediterrâneo, na costa da China e no Sudeste Asiático.

Maiores conquistas na história da empresa: líder mundial na produção de celulose de eucalipto, a Fibria, criada há cinco anos, é uma empresa 100% brasileira que procura atender de forma sustentável à crescente demanda global por produtos oriundos da floresta. Com capacidade produtiva de 5,3 milhões de toneladas anuais de celulose e 17 mil trabalhadores, entre próprios e terceiros, a companhia conta com unidades industriais localizadas em Aracruz (ES), Jacaréi (SP) e Três Lagoas (MS), além de Eunápolis (BA), onde mantém a Veracel em joint venture com a Stora Enso. Após começar com um alto endividamento, a empresa adotou uma rigorosa gestão, conseguindo diminuir a alavancagem medida pela relação Dívida Líquida/Ebitda para 2,5x. Em sociedade com a Cenibra, opera o único porto brasileiro especializado em embarque de celulose, o Portocel, próximo à Unidade Aracruz, em Barra do Riacho (ES).

Próximas metas: para seguir como líder mundial na produção de celulose, a Fibria, ampliando seu olhar para o futuro, segue investindo em pesquisas e inovação, visando aumentar a produtividade e a excelência operacional, além de garantir o melhor aproveitamento do valor da floresta com projetos de biocombustível e bioenergia. Em parceria com a Ensyn Corporation, que detém a tecnologia para conversão de biomassa em bio-óleo, a Fibria desenvolve pesquisas no aproveitamento de resíduos de madeira para a produção de biocombustíveis.

O Papel – Na sua visão, as pesquisas e ações que levaram a Fibria a conquistar o prêmio nessa categoria podem contribuir com o fortalecimento da indústria nacional de celulose e papel como um todo? Quais contribuições o senhor citaria como mais relevantes?

Fernando Bertolucci, gerente geral de Tecnologia – A Fibria conta com um Centro de Tecnologia constituído por competências relacionadas ao negócio para garantir sua competitividade. Os projetos contribuem para o desenvolvimento florestal sustentável, melhorias de processos/produtos e suporte a novos negócios. O estudo, que tem por objetivo fazer frente a um cenário de crescente concorrência global, ataca um dos pontos mais sensíveis para a competitividade desta indústria: a conversão da madeira em celulose. Queremos produzir mais com menos, sendo mais eficientes no uso de todos os recursos. Nesse enfoque, o estudo do cozimento com número kappa mais elevado, apresentado à ABTCP, contribui diretamente para a redução do consumo específico de madeira.

O Papel – Se pudesse listar e comparar as frentes nas quais a empresa busca avanços por meio do desenvolvimento de pesquisas, o senhor diria que os incrementos obtidos acabam trazendo mais reflexos positivos na rotina operacional, na redução de custos ou na qualidade do produto final?

Bertolucci – A Fibria é uma das empresas do setor florestal que mais investem em pesquisa e inovação, há mais de 40 anos. Atualmente, nosso portfólio de projetos de PD&I está focado em três vertentes principais: inovação incremental, que busca a melhoria contínua dos processos e produtos; inovação radical, com o objetivo de conseguir saltos tecnológicos nos processos e produtos atuais; e inovação disruptiva, que visa à abertura de novas oportunidades de negócio, inclusive em mercados fora do atual core business da empresa. As práticas mais modernas de gestão da inovação indicam que o sucesso está intimamente relacionado ao equilíbrio entre essas dimensões – e é assim que estamos organizados na Fibria. Quanto a nossos objetivos mais específicos, sabemos que nossas melhores vias de crescimento no futuro estão baseadas no aumento da produtividade dos plantios, na melhora da qualidade da madeira utilizada como matéria-prima, na maior eficiência dos processos produtivos industriais e no desenvolvimento sustentável de produtos inovadores de alta qualidade.

O Papel – Já há uma pauta predefinida para os trabalhos do próximo ano? Como a Fibria inicia e desenrola todo esse processo de pesquisa em prol da inovação no dia a dia operacional?

Bertolucci – O processo de gestão da inovação atualmente praticado pela Fibria está alicerçado em quatro pilares essenciais: governança, alinhamento estratégico, recursos para a inovação e processo de execução. Dentro dessa organização, temos aumentado significativamente nosso foco no médio e longo prazo, por meio de inovações radicais e disruptivas. Esses tipos de inovação demandam planejamento de longo

Categoria Inovação (P&D e Tecnologia)

prazo, e em geral os projetos são plurianuais. Portanto, boa parte daquilo que será desenvolvido em 2015 já está bem planejado e conta com recursos pré-aprovados.

O Papel – Apesar de a celulose ser uma commodity, o senhor acredita que essa indústria necessita de um grande caráter inovador? Por quê?

Bertolucci – A Fibria é uma empresa forjada na dificuldade, pois nascemos num momento global muito complexo. Não obstante, a tenacidade e a competência de nossas equipes, além de uma estratégia bem desenhada e executada, colocaram a empresa num excepcional patamar de resultados em apenas cinco anos. Fiz essa introdução para afirmar que em nossa cultura não cabe o famoso “deitado em berço esplêndido”. O inconformismo saudável nos leva sempre a perguntar “por que não?”. Nesse enfoque, não nos conformamos com o fato de a celulose ser uma commodity. Por isso, estamos desenvolvendo uma estratégia de negócios e de inovação para nos diferenciarmos no mercado, inclusive na qualidade dos serviços e produtos que entregamos aos nossos clientes. É nisso que acreditamos – e vários exemplos nos comprovam tal possibilidade.

O Papel – A indústria de celulose e papel é tida por muitos como uma indústria conservadora, mas muitos outros já a apontam como uma plataforma multinegócios, apostando no desenvolvimento das biorrefinarias. O senhor acredita no fortalecimento do caráter inovador por parte da indústria brasileira? O que vislumbra para os próximos anos?

Bertolucci – Atualmente usamos relativamente pouco da biomassa que produzimos. Há espaço para produzir muitos outros bens de alto valor agregado para a sociedade em geral, além da celulose. Cito, por exemplo, biocombustíveis, açúcares e vários bioprodutos a partir da lignina, que ainda é pouco explorada. Acreditamos que, com a maturidade tecnológica de várias plataformas de produtos, o setor está diante de uma oportunidade fantástica de diversificação. Não se trata de deixar de produzir celulose, mas de aumentar o portfólio de produtos a partir de nossas árvores e fábricas. Para isso, porém, é preciso mudar o *mind set*, algo que não é uma tarefa simples. De acordo com o que a história nos ensina, as empresas capazes de aproveitar essas oportunidades – em geral, únicas e rápidas – são as vencedoras. ■



SIMPLIFICAMOS

Huyck.Wangner, Weavexx e Stowe Woodward estão unidas sob uma única marca global – **Xerium**. Nós desenvolvemos e entregamos soluções que criam valor real e resultados tangíveis - redução de custo, melhoria da qualidade do produto e maior eficiência da máquina.

HUYCK.WANGNER

WEAVEXX

STOWE WOODWARD

IS NOW



Fibria Celulose

Categoria Desenvolvimento Florestal

DIVULGAÇÃO FIBRIA



Caio Eduardo Zanardo, gerente geral de Planejamento e Desenvolvimento Florestal



Categoria Desenvolvimento Florestal

O Papel – Atualmente, a indústria brasileira destaca-se como benchmarking em florestas para fabricação de celulose – e a Fibria faz parte desta liderança. Quais exemplos de trabalhos recentes podem ser citados como contribuintes para esse fortalecimento da competitividade na área?

Caio Eduardo Zanardo, gerente geral de Planejamento e Desenvolvimento Florestal – A área florestal da Fibria na região do Vale do Paraíba, no interior de São Paulo, tem cerca de 40 mil hectares. Nessa área, 26% da colheita era feita de forma semimecanizada, por tratar-se de um terreno de declividade acima de 24°. A operação, além de cara, oferecia alto risco de acidentes. Para que a colheita fosse realizada com mais eficiência e segurança, em 2013 a Fibria implementou o sistema de guinchos de tração acoplados às máquinas de colheita (harvester e forwarder), viabilizando o trabalho mecanizado em áreas com declive de até 35°. Assim, nesse novo modelo de operação, as colheitadeiras executam a tarefa presas por cabos a árvores âncora. A mecanização da colheita nas áreas declivosas saltou para 90% do total do terreno, resultando numa redução de R\$ 30 por m³ em comparação ao custo manual. No volume projetado para colheita em 2014, o ganho estimado será de no mínimo R\$ 5 milhões. Além dos aspectos ergonômicos e de segurança do trabalho, melhorou a qualidade das toras e do descascamento e, como consequência, baixou o índice de sujidade da madeira (entregue mais limpa à fábrica). Outro projeto que vem contribuindo para aumentar a competitividade da Fibria é uma nova carroceria para tritrens (caminhões de três eixos) que transportam madeira para as unidades, desenvolvida em parceria com a Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). O diferencial está na estrutura de aço, mais leve e resistente, o que contribui para frenagens mais eficientes e seguras. Os benefícios da nova carroceria não se resumem à redução de peso, mas referem-se também ao aumento do volume de carga, que chega a 10%. Isso significa que o transporte de um volume que hoje demanda cerca de 100 caminhões poderá ser feito por 90.

O Papel – Quais são os atuais desafios quando falamos das florestas plantadas brasileiras?

Zanardo – O desafio da Fibria consiste em produzir mais madeira em menos área. Até 2025, a meta é reduzir em um terço a quantidade de terras necessárias para a produção de celulose. Para cumprir esse objetivo de longo prazo, faz-se necessário aumentar a produtividade das áreas plantadas, seja pela contínua seleção de clones superiores de eucalipto, seja pela classificação detalhada das áreas de plantio com base em critérios de custo e produtividade, para definir o manejo mais adequado. A companhia já registrou importantes avanços nesse quesito. Graças ao trabalho de melhoramento genético e ao aprimoramento das práticas de manejo florestal, a empresa ampliou em 84% a produtividade de seus plantios, ou seja, a quantidade de celulose produzida anualmente com a madeira colhida em cada hectare de plantio (t/ha/ano) entre a década de 1970 e os dias atuais.

O Papel – Por outro lado, quais são as oportunidades vistas no âmbito florestal?

Zanardo – A Fibria segue com a missão de desenvolver seu negócio de forma sustentável e trabalha para que a crescente demanda global por produtos finais que utilizam a celulose (tissue, papel e embalagem) seja atendida de forma sustentável. Além disso, em 2013 a companhia reforçou a área de Planejamento Estratégico de Longo Prazo e, com isso, ampliou o olhar para o futuro, maximizando seus valores. Para isso, segue com investimentos em pesquisas e inovação, visando aumentar a produtividade e a excelência operacional, além de garantir o melhor aproveitamento do valor da floresta com projetos de biocombustível, bioenergia e nanocelulose. A Fibria entende que é possível explorar novos negócios além da produção de celulose, alinhado à demanda do mercado.

Perfil Empresarial

Empresa: Fibria

Ano de fundação: 2009

Sede: São Paulo (Brasil)

Países onde atua: em mais de 40, exportando a produção para a Europa, a Ásia, a América Latina e os Estados Unidos. A empresa conta com escritórios em Miami (EUA), Lustenau (Áustria) e Hong Kong (China), assim como centros de distribuição no Golfo do México, no nordeste e no sudeste dos Estados Unidos, no norte da Europa, no Mediterrâneo, na costa da China e no Sudeste Asiático.

Maiores conquistas na história da empresa: líder mundial na produção de celulose de eucalipto, a Fibria, criada há cinco anos, é uma empresa 100% brasileira que procura atender de forma sustentável à crescente demanda global por produtos oriundos da floresta. Com capacidade produtiva de 5,3 milhões de toneladas anuais de celulose e 17 mil trabalhadores, entre próprios e terceiros, a companhia conta com unidades industriais localizadas em Aracruz (ES), Jacareí (SP) e Três Lagoas (MS), além de Eunápolis (BA), onde mantém a Veracel em joint venture com a Stora Enso. Após começar com um alto endividamento, a empresa adotou uma rigorosa gestão, conseguindo diminuir a alavancagem medida pela relação Dívida Líquida/Ebitda para 2,5x. Em sociedade com a Cenibra, opera o único porto brasileiro especializado em embarque de celulose, o Portocel, próximo à Unidade Aracruz, em Barra do Riacho (ES).

Próximas metas: para seguir como líder mundial na produção de celulose, a Fibria, ampliando seu olhar para o futuro, segue investindo em pesquisas e inovação, visando aumentar a produtividade e a excelência operacional, além de garantir o melhor aproveitamento do valor da floresta com projetos de biocombustível e bioenergia. Em parceria com a Ensyn Corporation, que detém a tecnologia para conversão de biomassa em bio-óleo, a Fibria desenvolve pesquisas no aproveitamento de resíduos de madeira para a produção de biocombustíveis.

O Papel – A Fibria já traça algum planejamento especial para suas florestas, visando ao atendimento da demanda da expansão da unidade industrial de Três Lagoas (MS)?

Zanardo – A empresa já vem investindo no desenvolvimento da base florestal de Três Lagoas II, combinando a aquisição de terrenos e leasing, dentro de uma equação que garanta o fornecimento de madeira e mantenha um custo caixa de produção competitivo para o projeto. Toda a madeira necessária para a operação da nova fábrica virá de florestas cultivadas no Mato Grosso do Sul. ■

Suzano Papel e Celulose

Categoria Responsabilidade Social

GUILHERME BALCONI/ABTCP



Luciana Pereira, coordenadora de Responsabilidade Social



Categoria Responsabilidade Social

O Papel – Quais trabalhos foram desenvolvidos na comunidade de Imperatriz (MA) ao longo do período de obras da planta mais recente da Suzano? De que forma a empresa contribuiu com o desenvolvimento social da região?

Luciana Pereira, coordenadora de Responsabilidade Social – Ao longo de sua trajetória, a Suzano Papel e Celulose sempre atuou para contribuir com o desenvolvimento das comunidades em suas áreas de influência. Na região de Imperatriz, as ações em 14 municípios entre os Estados do Maranhão e Tocantins tiveram como foco educação, geração de renda, desenvolvimento e fortalecimento da cultura local. Os investimentos foram feitos em diversas frentes: infraestrutura e reformas de escolas públicas e comunitárias, atendendo a mais de 45 mil crianças e jovens, além da construção e reforma de unidades de beneficiamento, doação de maquinário, viabilização de bibliotecas e educação sanitária para promover qualidade de vida às crianças e à comunidade. Também foram desenvolvidas ações com cerca de 300 agricultores da região, com o objetivo de fortalecer os arranjos produtivos locais, além de apoiar o desenvolvimento do extrativismo vegetal e demais sistemas produtivos, garantindo, especialmente, a segurança alimentar. Com isso, a safra de 2012/2013, por exemplo, aproximou-se da marca de 215 toneladas de alimentos. A Suzano apoiou ainda atividades de revitalização da cultura local, que foram de grande relevância para agregar valor a produtos e práticas socioculturais originais nas comunidades. Um canal de comunicação contínuo entre a empresa e as populações das áreas de convivência também foi criado para incentivar participações em todas as fases de construção da unidade. Além de tudo isso, a empresa contribuiu para a preservação e a educação ambientais, organizando palestras, ações de capacitação e oficinas de integração.

O Papel – Os resultados desse trabalho podem ser vistos no dia a dia operacional da fábrica? Talentos descobertos na fase de formação de mão de obra, por exemplo, foram retidos? Quantos profissionais da região compõem a equipe atual da Suzano?

Luciana – Sim, a Suzano desenvolveu diversas parcerias com entidades locais. A construção da unidade de Imperatriz teve início em 2011, com cerca de 2 mil pessoas; no fim de 2012, eram 11.500 trabalhando na obra. Em média, o aproveitamento de mão de obra local foi da ordem de 70% do total de trabalhadores, bem acima do que costuma acontecer em outros empreendimentos de porte semelhante. No total, a geração de empregos foi estimada em 3.500 diretos e 15 mil indiretos. A Suzano também investiu em programas de capacitação de pessoas na região: o Capacitar – cursos de Construção Civil, Montagem Industrial e Serviços, formando aproximadamente 7 mil pessoas para trabalhar na construção da unidade, além do Curso de Formação de Técnico de Celulose e Papel, que formou outras 500 pessoas para a operação da unidade. Dessas, mais de 300 estão trabalhando hoje na fábrica.

O Papel – Como é a interação entre a área de responsabilidade social e a área operacional da Suzano? Esse diálogo existe e traz reflexos positivos na rotina da empresa? Quais exemplos podem ser citados?

Luciana – Mais importante do que estar nos valores da empresa é ter a

Perfil Empresarial

Empresa: Suzano Papel e Celulose

Ano de fundação: 1924

Sede: Bahia (Brasil)

Países onde atua: além do Brasil, escritórios comerciais na China, nos Estados Unidos e na Suíça, laboratórios de pesquisa em Israel e na China, e ainda subsidiárias na Inglaterra e na Argentina.

Maiores conquistas na história da empresa: em 1961, o início da produção, em escala industrial, de papéis com 100% de fibra de eucalipto; em 2001, o lançamento do Reciclato®, primeiro papel offset 100% reciclado do Brasil, produzido a partir de aparas pré e pós-consumo e, em 2004, a obtenção da certificação Forest Stewardship Council® (FSC®) na área florestal na Bahia, que abastece a unidade de Mucuri.

Próximas metas: redução da alavancagem e competitividade estrutural.

sustentabilidade como parte intrínseca do dia a dia das pessoas. Assim, os princípios que norteiam as estratégias, o modelo de negócios e os líderes são colocados em prática, gerando resultados concretos, consistentes, e permeando todas as iniciativas. A área de responsabilidade social tem como diretriz o diálogo ativo com todos os nossos stakeholders. Esse diálogo está baseado na transparência e no respeito, com um olhar especial à peculiaridade dos lugares onde estamos presentes e na implantação de programas socioambientais que fortalecem parcerias regionais. A sustentabilidade permeia a atuação de diversas áreas da empresa, e esse diálogo com as áreas permite o mapeamento de iniciativas e frentes a serem trabalhadas para evitar eventuais ruídos. Vale citar como exemplos a quantificação da pegada de carbono na área industrial, o combate ao trabalho infantil na cadeia de suprimentos, as ferramentas de diagnóstico social nas áreas florestais e o Programa Proteger de Enfrentamento ao Abuso e Exploração Sexual de Crianças e Adolescentes, iniciado em 2012 em Imperatriz em parceria com instituições governamentais e não governamentais, cujo objetivo é fortalecer o Sistema de Garantia de Direitos da Criança e do Adolescente no combate ao abuso e à exploração sexual, entre outras ações.

O Papel – Além das ações realizadas durante o projeto no Maranhão, quais ações com enfoque social foram colocadas em prática pela empresa ao longo de 2014?

Luciana – Quando a Suzano anunciou, em 2008, seu novo ciclo de crescimento, envolvendo o projeto no Maranhão, foi realizado um diagnóstico socioambiental que teve como resultado a definição de

Categoria Responsabilidade Social

temas prioritários, identificados com os atores locais. A partir da definição desses temas, a Suzano mapeou iniciativas e parceiros regionais para trabalhar com as comunidades de convivência nos seguintes programas e ações:

- **Segurança alimentar e geração de renda:** Agricultura Comunitária (voltado à melhoria da produção agrícola e criação de animais de pequeno porte, garantindo a segurança alimentar); Extrativismo Sustentável (visa contribuir com a formação e fortalecimento das cadeias de produção do extrativismo vegetal, garantindo acesso às áreas de alto valor de conservação – babaquais, pequizeiros, baurizais – e treinando as comunidades nas coletas dos frutos, tudo isso alinhado à preservação das espécies vegetais); Piscicultura Sustentável (cultivo sustentável de peixes tendo como objetivo geração de renda, fortalecimento do trabalho em grupo e valorização da atividade pesqueira); Apicultura Solidária (tem como objetivo geração alternativa de renda por meio da produção de mel e pólen, potencializando o uso múltiplo do eucalipto).
- **Educação:** Trilhas Ecológicas (para despertar nos visitantes conhecimentos, habilidades e atitudes voltadas à preservação do meio ambiente, com foco na importância dos biomas e sua conservação, bem como demonstrar o respeito e as preocupações que a empresa Suzano tem com o meio ambiente); Educar é Formar (cursos básicos e avançados de informática, visando proporcionar maior acesso à informação, troca de conhecimento e capacitação técnica à comunidade, depois de um diagnóstico que apontou falhas nos sistemas de educação formal e informal, bem como baixa qualificação dos alunos que concluíam o ensino médio); Inclusão Digital (cursos básicos e avan-

dos de informática, visando proporcionar maior acesso à informação, troca de conhecimento e capacitação técnica à comunidade, após a constatação de falhas nos sistemas de educação formal e informal, bem como baixa qualificação dos alunos que concluíam o ensino médio); parceria com o Ecofuturo (implantação de bibliotecas comunitárias e atividades de educação ambiental).

- **Desenvolvimento local:** criação de conselhos comunitários que consistem em espaços de discussão e análise dos municípios para identificar projetos e ações, incluindo diversos atores locais.

Vale citar ainda o programa Formare, inserido na área de voluntariado, um novo modelo de capacitação de jovens e aprendizes, criando verdadeiras escolas dentro das unidades industriais. Graças à parceria formada com a Fundação Iochpe, em 2005, cerca de 400 jovens das comunidades já foram devidamente qualificados (74% já estão inseridos no mercado de trabalho). O Formare, ativo nas unidades de Suzano, Mucuri, Limeira e Imperatriz, atende preferencialmente os jovens das comunidades no entorno das fábricas.

O Papel – Ainda sob o enfoque de responsabilidade social, qual é o planejamento para o próximo ano? Ações especiais já têm entrado em pauta, a fim de fortalecer esse aspecto dentro da companhia?

Luciana – A Suzano tem como objetivo fortalecer as iniciativas locais, fomentando parcerias nas regiões onde está presente e, em alguns casos, atuando como facilitador em articulações e ações sustentáveis, além de manter os programas citados acima. A responsabilidade socioambiental está inserida na base de todas as ações da companhia e permeada na cultura da empresa de forma contínua. ■

DESTAQUES DO SETOR



DIVULGAÇÃO KLABIN



Klabin
Categoria Sustentabilidade

Carime Kanbour, gerente de Comunicação e Sustentabilidade



Categoria Sustentabilidade

O Papel – A base da indústria de celulose e papel é sustentável por si só, considerando que os produtos são recicláveis e têm origem em florestas plantadas. De qualquer forma, a Klabin acredita que há espaço para melhorias? A otimização do processo fabril com vistas a uma sustentabilidade ascendente pode ser considerada uma meta constante dentro da companhia?

Carime Kanbour, gerente de Comunicação e Sustentabilidade – Maior produtividade e qualidade, em associação com uso racional e responsável de recursos é um direcionador fundamental para a Klabin. Constantemente a empresa busca desafiar as equipes a melhorar o desempenho dos processos produtivos, pois acredita que sempre há oportunidades de aprimoramento. Nesse sentido, os objetivos e as metas atrelados a sustentabilidade estão continuamente em evolução, priorizando o equilíbrio entre as esferas econômica, social e ambiental.

O Papel – Quais são as próximas metas da empresa para fortalecer o tripé da sustentabilidade?

Carime – Em 2013, a Klabin elaborou a Visão de Sustentabilidade, que estabelece as diretrizes e os desafios para os próximos anos. Como parte desse movimento, a empresa traçou metas específicas, como, por exemplo, reduzir as emissões de gases de efeito estufa de suas operações, elevar a participação de fontes renováveis em sua matriz energética, aumentar a escala de verificação/acompanhamento de fornecedores em boas práticas socioambientais e avançar no esforço de certificar parceiros florestais. As metas detalhadas e seus prazos de alcance estão publicados no relatório de sustentabilidade da Klabin (rs.klabin.com.br).

O Papel – A Klabin atua de alguma forma no fortalecimento dessa imagem, ou seja, adota estratégias específicas com o intuito de não apenas ter uma conduta sustentável, mas também evidenciar esses pontos positivos ao público em geral?

Carime – Desde sua criação, a Klabin atua no fortalecimento de sua imagem e acredita na importância do reconhecimento de seu trabalho. Um dos resultados mais importantes para nós é termos sido a primeira empresa do setor de papel e celulose no Hemisfério Sul a obter a certificação Forest Stewardship Council® (FSC®). Também somos pioneiros na certificação de parceiros que fornecem madeira, pertencentes ao Programa de Fomento Florestal. Reconhecimentos como esses são fruto de estratégias que não apenas reforçam o compromisso histórico da Klabin

Perfil Empresarial

Empresa: Klabin

Ano de fundação: 1899

Sede: São Paulo (Brasil)

Países onde atua: Brasil, Argentina, escritório comercial nos Estados Unidos e distribuidor na Europa

Maiores conquistas na história da empresa: o projeto Puma é um marco na história da Klabin.

É o maior investimento nos 115 anos da empresa – R\$ 5,8 bilhões, excluindo-se ativos florestais, melhorias em infraestrutura e impostos. A nova fábrica de celulose que está sendo construída em Ortigueira (PR) tem inauguração prevista para o primeiro semestre de 2016. A nova fábrica terá capacidade de produzir anualmente 1,5 milhão de toneladas de celulose, (1,1 milhão de fibra curta e 400 mil de fibra longa), sendo parte convertida em fluff, utilizada na confecção de absorventes e fraldas descartáveis.

Próximas metas: em especial, crescer de forma sustentável nos próximos anos.

com o desenvolvimento sustentável, como também servem como uma demonstração pública do posicionamento da empresa e de sua responsabilidade com os avanços socioambientais da sociedade. Ainda, como parte dos esforços em transparecer suas práticas de governança em temas ligados à sustentabilidade, a Klabin participa ativamente de iniciativas, fóruns e grupos de trabalho articulados pela sociedade civil, como o Carbon Disclosure Project, o Empresas Pelo Clima e o Iniciativas de Desenvolvimento Local, além de ser signatária de pactos e compromissos voluntários, a exemplo do Pacto Global, da ONU, e o Pacto Nacional para Erradicar o Trabalho Escravo, entre outros. Os detalhes da participação e os avanços obtidos pela empresa motivados por esses compromissos públicos constam do relatório anual de sustentabilidade, a principal ferramenta de relato da Klabin sobre o tema. ■

DESTAQUES DO
SETOR



DIVULGAÇÃO IP



Paula Carvalho, diretora de RH

International Paper

Categoria Desenvolvimento Humano e Organizacional



Categoria Desenvolvimento Humano e Organizacional

Perfil Empresarial

Empresa: International Paper

Ano de fundação: 1898

Sede: Memphis (Estados Unidos)

Países onde atua: em mais de 24, na América do Norte, na Europa, na América Latina, na Ásia e no Norte da África, além da Rússia.

Maiores conquistas na história da empresa: 105.^a colocada no ranking das 500 maiores empresas dos Estados Unidos, uma das companhias mais éticas do mundo, segundo o Instituto Ethisphere, e uma das mais admiradas no mundo, conforme a revista *Fortune*. No Brasil, foi considerada por oito vezes a Melhor Empresa para se Trabalhar, pela revista *Você S/A*. Possui a fábrica mais antiga de papel e celulose do País, em Mogi Guaçu (SP). A construção da fábrica de papel em Três Lagoas (MS) e a inauguração de uma nova caldeira de biomassa na unidade de Mogi Guaçu são outras conquistas recentes, assim como a entrada no mercado de embalagens na América Latina, com a Orsa International Paper Embalagens.

Próximas metas: continuar reconhecida como uma das melhores empresas do setor.

O Papel – Como pode ser definido o modelo de gestão da IP? Na sua opinião, quais particularidades desse modelo trazem resultados positivos no dia a dia operacional?

Paula Carvalho, diretora de RH – O modelo de gestão de pessoas na IP é global, contando com processos bem desenhados e principalmente aplicados pela liderança. O modelo permite ao líder e aos profissionais da IP desenvolverem suas carreiras de acordo com as necessidades da empresa e individuais. Chamamos de Roadmap o caminho para desenvolvimento, carreira e performance que possibilita ao profissional planejar sua trajetória na empresa. Esse programa é composto por várias etapas, que podemos resumir assim: o profissional entender as prioridades da empresa para então compreender seu papel dentro dessas prioridades e como definir as ações e competências que pretende desenvolver para seu crescimento e para colaborar cada vez mais com os resultados da empresa. Essas etapas são definidas em parceria com o gestor e acompanhadas de perto em reuniões one-on-one, que são encontros agendados para que dois profissionais possam conversar sobre desenvolvimento profissional. Como resultado, temos profissionais engajados e um espaço para comunicação entre líderes e os vários níveis de profissionais.

O Papel – A IP oferece programas voltados ao desenvolvimento humano e técnico de sua equipe? Qual exemplo pode ser citado como bem-sucedido? Como isso funciona na prática?

Paula – Sim, a IP oferece dois grandes processos de desenvolvimento. O primeiro é o Roadmap, em que cada profissional determina claramente com seu líder o plano de desenvolvimento individual e metas, definindo desafios práticos. Isso permite ao profissional colocar em prática seu conhecimento e desenvolver competências. Temos programas bem estruturados para a formação da liderança, com o Leadership Institute, e também programas de desenvolvimento na região. Os programas técnico-operacionais preparam os profissionais por um programa de capacitação que conta com a disseminação do conhecimento teórico e on-the-job. Também contamos com uma ferramenta de ensino a distância, que proporciona ao profissional acesso a vários cursos, tanto técnicos quanto comportamentais, através do My Learning.

O Papel – Falando do mercado de trabalho que engloba a indústria de celulose e papel de maneira mais ampla, quais características se destacam atualmente? É possível notar aspectos não identificados no mercado de alguns anos atrás?

Paula – Hoje, o grande desafio está em encontrar um equilíbrio entre a velocidade que a nova geração exige e os processos naturais do desenvolvimento, fazendo com que a preparação de nossos profissionais seja a chave para a retenção e a melhoria de desempenho – pontos fundamentais para que possamos manter nossa excelência em produtividade.

O Papel – A ausência de mão de obra qualificada é um gargalo preocupante para o setor. De que forma a IP busca superar esse desafio?

Paula – Fazemos parcerias com universidades e escolas técnicas, a fim de ampliar a visibilidade do que a IP oferece aos profissionais em termos de desenvolvimento de carreira. Além disso, temos um programa de estágio que permite ao jovem vivenciar a vida profissional na indústria de maneira prática e ainda o programa Trainee Expert, direcionado a estudantes de Engenharia com o objetivo de desenvolver líderes para a área industrial. Os trainees passam 18 meses na área fabril adquirindo conhecimento sobre o negócio.

O Papel – Quais são suas expectativas a respeito do setor de celulose e papel? É um mercado de trabalho promissor, que seguirá demandando capacitação técnica e abrindo portas a profissionais de diferentes áreas ou tende a desaquecer nos próximos anos?

Paula – O Brasil é a plataforma de crescimento da International Paper na América Latina, e o mercado de papel continua crescendo no País. Além disso, recentemente a IP expandiu sua atuação adquirindo a Orsa IP, divisão de embalagens da IP. Essa aquisição permitiu à companhia ampliar as oportunidades de emprego e reforçar ainda mais a confiança no potencial do mercado brasileiro. ■

ANUNCIE E APAREÇA NA MAIOR PUBLICAÇÃO DO MERCADO!



ANUNCIE SUA MARCA COM ESTE DIFERENCIAL: **CREDIBILIDADE**

ATUALIDADES

NEGÓCIOS&MERCADO

ENTREVISTAS

NOVAS TECNOLOGIAS

TENDÊNCIAS

Anuncie produtos e serviços da sua empresa na Revista **O Papel!**
A revista que é lida pelos principais executivos do setor de base florestal!

A sua revista impressa também na versão web, tablet e smartphone,
com várias opções de mídia e conteúdo interativo

Entre em contato com nossa equipe e descubra todas as vantagens de anunciar com a gente.

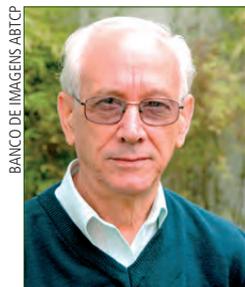
PARA ANUNCIAR, FALE COM O RELACIONAMENTO ABTCP

✉: relacionamento@abtcp.org.br

☎ (11) 3874-2708 / 2714 ou 2733

www.revistaopapeldigital.org.br





POR JUAREZ PEREIRA,

ASSESSOR TÉCNICO DA ASSOCIAÇÃO
BRASILEIRA DO PAPELÃO ONDULADO (ABPO).

✉: ABPO@ABPO.ORG.BR

RESISTÊNCIA DE COLUNA (CORTE DO CORPO DE PROVA)

A especificação do papelão ondulado tem na Resistência de Coluna (RC) a indicação de maior relevância. A RC é definida como a resistência que um corpo de prova com as dimensões de 63x100 mm posicionado verticalmente em relação à dimensão 63 mm oferece quando submetido à compressão em uma prensa específica. Um suporte padronizado mantém o corpo de prova na posição vertical durante o ensaio. *(Veja figura em destaque)*

A perpendicularidade dos cortes e o paralelismo, principalmente entre as bordas horizontais (superior e inferior) do corpo de prova, são fatores importantíssimos para que se obtenha um resultado válido no ensaio que determinará a Resistência de Coluna do papelão ondulado.

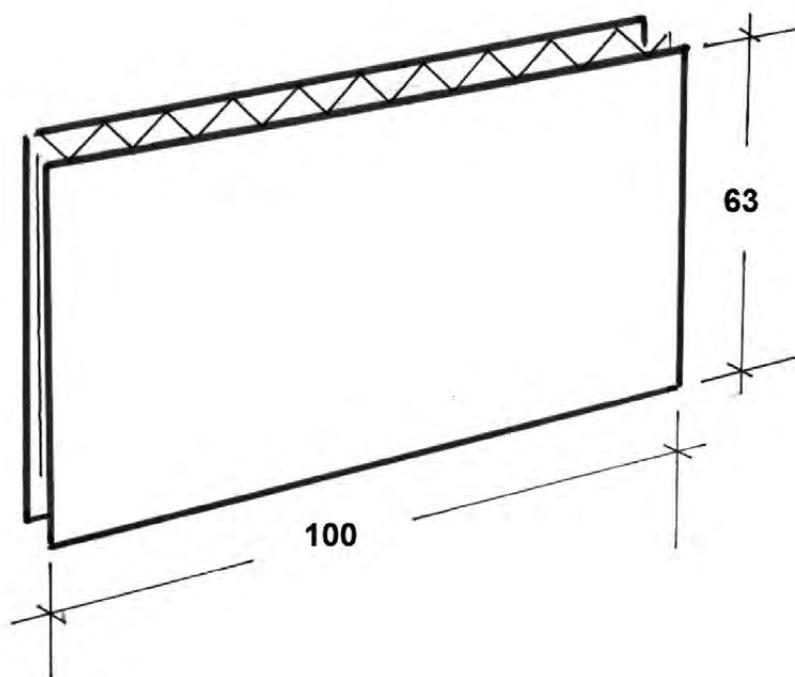
Recomenda-se que os cortes que delimitam a largura (63 mm) do corpo de prova sejam efetuados em um cortador pneumático, equipamento já de uso comum na indústria do papelão ondulado. Alguns fabricantes, cartonagens ou usuários de embalagens de papelão ondulado, talvez por um problema relacionado ao custo do cortador pneumático, utilizam um gabarito para o corte dos corpos de prova.

Usando-se, porém, um gabarito, mesmo considerando a habilidade do laboratorista, existe a possibilidade de se obter um corpo de prova com imperfeição nos cortes, especialmente quando se trata de um papelão ondulado de parede dupla; a perpendicularidade dos cortes pode não ser alcançada, e o resultado do ensaio não indicará a verdadeira resistência do material.

No treinamento que a ABPO oferece em seu laboratório de ensaios, essas situações são demonstradas aos participantes, para que procurem analisar o corpo de prova antes de fixá-lo no suporte especial utilizado para se executar o ensaio.

Há situações em que não se consegue cortar o corpo de prova no cortador pneumático. Isso ocorre quando a qualidade do material está numa faixa de gramatura muito baixa e a qualidade do miolo não oferece um mínimo de resistência; a faca de corte acaba "empurrando" o papel e rasgando-o em vez de cortá-lo. O laboratorista precisará usar um gabarito. A qualidade e a perfeição do corte vão depender da habilidade e conhecimentos do laboratorista.

O problema acima pode ser agravado quando se faz o ensaio em condições não padronizadas (50% de umidade relativa e 23°C de temperatura). O conteúdo de umidade da amostra pode estar alto, o que será um fator a mais para dificultar o corte do corpo de prova, especialmente quando a qualidade do papelão está na faixa das menores gramaturas comercializadas. ■





POR ELIZABETH DE CARVALHAES,
PRESIDENTE EXECUTIVA DA INDÚSTRIA
BRASILEIRA DE ÁRVORES (Ibá).
E-mail: faleconosco@iba.org.br

COMPRAS GOVERNAMENTAIS SUSTENTÁVEIS E O SETOR DE ÁRVORES PLANTADAS

As compras governamentais representam uma importante fatia da economia do País, sendo responsáveis por 17% do Produto Interno Bruto (PIB). Além de sua importância econômica, também acabam por causar impactos ambientais e sociais, que vão desde mudanças climáticas até condições mais justas de trabalho.

Em um momento em que se discute mundialmente a preservação dos recursos naturais, os efeitos do aquecimento global, o crescimento do volume de resíduos e a escassez de água, entre outras tantas questões ambientais e sociais, é fundamental que o governo brasileiro incentive processos sustentáveis de compras em todas as instâncias sob sua administração.

Dada essa importância, as compras públicas sustentáveis figuram entre as prioridades do Plano de Ação para Produção e Consumo Sustentáveis (PPCS), lançado em 2011 pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), com o objetivo de fomentar políticas, programas e ações que promovam no País os princípios da sustentabilidade.

O objetivo é priorizar fornecedores comprometidos com o uso racional dos recursos naturais, por meio da incorporação, durante o ciclo de vida de bens e serviços, das melhores alternativas possíveis para minimizar custos ambientais e sociais. Esta abordagem preventiva também melhora a competitividade das empresas e reduz riscos para a saúde humana e o meio ambiente.

Além de negociar com diversos ministérios a concessão de margens de preferência para o produto nacional, o setor de árvores plantadas brasileiro tem participado ativamente das discussões sobre compras governamentais sustentáveis. Entre as atividades, a Indústria Brasileira de Árvores (Ibá) integra o Grupo de Trabalho Intersetorial sobre Produção e Consumo Sustentáveis, coordenado pelo MMA e pela Confederação Nacional da Indústria (CNI). Um dos resultados das discussões deste grupo foi a elaboração de documento com sugestões de melhorias para o PPCS.

Principais atributos

Um dos produtos originários das árvores plantadas que figura na lista dos produtos mais adquiridos pelo governo federal é o papel

A4. Com o apoio das empresas, a Ibá tem buscado ressaltar os atributos e diferenciais de sustentabilidade do papel produzido no País, principalmente sua origem, seja matéria-prima virgem ou reciclada, a partir de árvores plantadas. O conceito, embora já conhecido em importantes instâncias do governo federal, precisa ser cada vez mais disseminado.

Destaca também a importância da certificação florestal, mostrando que aspectos socioambientais são respeitados nas diversas etapas do processo produtivo, ou seja, que a gestão dos recursos naturais desde a floresta até o produto final gera o menor impacto possível e maximiza os benefícios socioambientais.

Para se ter uma dimensão do compromisso das empresas com a certificação, destaca-se, por exemplo, que as árvores plantadas são certificadas por instituições independentes e de reconhecimento internacional, como o Forest Stewardship Council (FSC) e o Programme for the Endorsement of Forest Certification Scheme (PEFC/Cerflor).

Um exemplo recente da atuação setorial para promover o papel nacional foi a participação da Ibá no 20.º Fórum Governamental de Responsabilidade Social, realizado no Congresso Nacional em novembro. Representantes de diversas esferas do governo conheceram o processo de produção sustentável do papel para a economia, a sociedade e o meio ambiente, esclarecendo dúvidas.

A um ano da Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (COP 21), que definirá um novo acordo de redução de emissões, a Ibá também destacou a grande contribuição do setor de árvores plantadas para a mitigação dos efeitos do aquecimento global. Hoje, os 7,6 milhões de hectares de plantios florestais são responsáveis pelo sequestro de 1,67 bilhão de toneladas de CO₂ equivalente (medida utilizada para comparar as emissões de vários Gases de Efeito Estufa, com base no potencial de aquecimento global de cada um deles).

Diante desse quadro positivo, as empresas e a Ibá continuarão fomentando o diálogo com o governo, tendo por objetivo ampliar o entendimento dos processos de produção de papel e dos importantes atributos sustentáveis do setor. ■



POR MAURO DONIZETI BERNI,

PESQUISADOR DAS ÁREAS DE MEIO AMBIENTE E ENERGIA DO NÚCLEO INTERDISCIPLINAR DE PLANEJAMENTO ENERGÉTICO (NIPE), DA UNIVERSIDADE DE CAMPINAS (UNICAMP-SP).
E-MAIL: MAURO_BERNI@YAHOO.COM.BR.

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E OS SISTEMAS DE AR COMPRIMIDO

Um sistema completo de ar comprimido compreende o compressor de ar, o projeto e a instalação da rede de distribuição de ar comprimido e ainda os pontos de consumo

O aproveitamento de oportunidades de eficiência energética gera diversos benefícios, tais como melhor utilização de recursos naturais escassos e redução de impactos ambientais associados ao uso da energia, além de, em muitos casos, bom retorno financeiro. No setor industrial a eficiência energética representa uma ótima ferramenta para reduzir os custos com energia elétrica, porém a utilização de técnicas para melhorias em sistemas industriais no Brasil ainda não alcançou o êxito esperado.

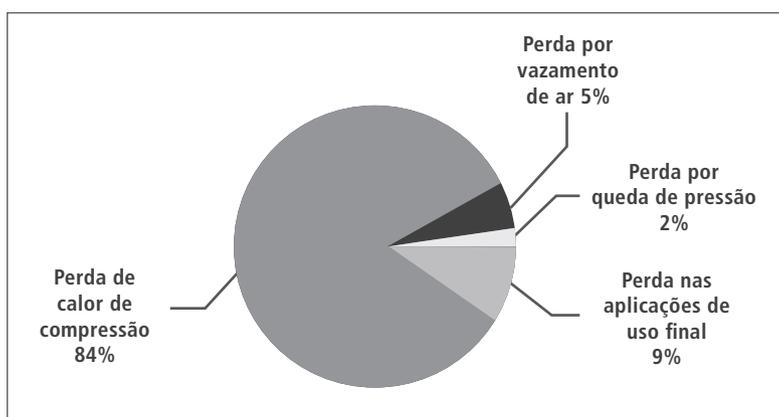
As ações de eficiência energética no setor de celulose e papel podem ser utilizadas em vários campos: sistemas de iluminação, de força motriz e de bombeamento, produção eficiente de ar comprimido e processos industriais mais específicos. A produção de ar comprimido pode ser um dos processos mais dispendiosos da planta industrial.

Atualmente, produz-se a maior parte do ar comprimido em compressores acionados por motores elétricos, o que pode elevar de forma significativa o

consumo de energia elétrica. Daí o interesse em racionalizar energia nesses sistemas. Um sistema completo de ar comprimido compreende o compressor de ar, o projeto e a instalação da rede de distribuição de ar comprimido e ainda os pontos de consumo. O compressor é um equipamento mecânico que capta o ar ambiente e eleva sua pressão. Motores elétricos normalmente fornecem a energia consumida para acionar o compressor. Os controles servem para regular a quantidade de ar comprimido que está sendo produzida, enquanto os equipamentos de tratamento removem contaminantes e os acessórios mantêm o sistema operando adequadamente.

Entre os problemas mais frequentes em sistemas de ar comprimido tem-se: 1) ao longo do tempo, o sistema fica sobrecarregado, trabalhando acima da capacidade inicialmente projetada, apesar de todo o cuidado no projeto e instalação inicial da rede; e 2) não se faz um redimensionamento para as expansões desejadas, de modo a levar a perdas e baixas pressões.

Um sistema adequado deve ter suficiente pressão de ar nos pontos de conexão; mínimos vazamentos de ar; adequada capacidade e qualidade de ar; layout bem planejado; eficientes acessórios para as linhas de ar; sistema bem documentado; desenhos e plano de manutenção. O conhecimento do balanço energético característico deste sistema pode contribuir muito para identificar as perdas que reduzem a eficiência do sistema e para fornecer um ponto de partida para identificação de oportunidades e seleção/implementação de ações de melhorias da eficiência. A figura em destaque mostra um balanço de energia característico de perdas de um sistema de ar comprimido.



O *Manual do Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica* (Procel) indica os passos para caracterizar um sistema de ar comprimido específico.

1. Elaborar um diagrama de blocos do processo produtivo e das instalações da planta, indicando onde o ar comprimido é utilizado.
2. Com base no layout da planta ou na instalação industrial, indicar a localização dos componentes do sistema de ar comprimido e as condições operacionais nominais ou de projeto (pressões, vazões, temperaturas, etc.).
3. Criar um perfil dos “parâmetros operacionais” (demanda de ar comprimido, produção de ar comprimido, consumo de energia elétrica e pressão) do sistema ao longo do dia, da semana, do mês e do ano – o que for necessário para entender o funcionamento do sistema e verificar a ocorrência ou não de sazonalidades.
4. Levantar os dados reais (medições) e, a partir da instrumentação existente ou de medições instantâneas, verificar os valores reais dos parâmetros operacionais, bem como levantar o regime de funcionamento, picos de carga, consumo e capacidades totais e por período. Finalmente, calcular a energia consumida e seu respectivo custo, com comparações de índices de referência (os mais usuais nos sistemas de ar comprimido são os de custo

específico de ar comprimido, eficiência do compressor e consumo específico). O custo específico relaciona a quantidade de energia elétrica consumida e seu respectivo preço para produzir 1 m³ de ar comprimido (custo unitário de produção ar comprimido, R\$/m³). A eficiência de compressão está relacionada à quantidade de energia elétrica (kWh) que o compressor consome para produzir 1 m³ de ar comprimido na pressão de operação do sistema (kWh/m³). O consumo específico ou a necessidade de ar comprimido do produto final corresponde à quantidade de ar comprimido necessária para a produção de uma unidade de produto (m³/t).

Dados de diagnóstico energético de uma empresa de médio porte, equipada com quatro compressores de 200 kW e capacidade de ar total do sistema de 3.600 m³/h, com vazamentos na rede, mostrou que as perdas eram da ordem de 48%, ou seja, desperdício de 384 kW, o equivalente a R\$ 248.832,00 por ano.

A correta utilização final do ar comprimido, que consiste na justa manutenção dos equipamentos de linha e principalmente na educação dos usuários, é de fundamental importância para se conseguir um sistema funcional e econômico, sem desperdícios em qualquer tipo de planta industrial. ■




Produtos genuínos Falk da Rexnord. Seu parceiro de confiança no Brasil.

Nós mantemos o setor de celulose e papel em movimento.

Por décadas, especialistas em celulose e papel têm contado com as soluções Falk e Rexnord. Isso não se resume apenas a redutores, acoplamentos, proteções de eixos rotativos, ou aos incontáveis produtos adicionais que a Rexnord coloca no mercado. Trata-se também de nosso histórico de suporte a operações de celulose e papel em todo o mundo por mais de um século. Nós trabalhamos para melhorar o tempo de disponibilidade de seu equipamento.

Agora, a Rexnord tem uma nova estratégia para poder servi-lo ainda melhor. Os acoplamentos Falk® podem agora ser comprados diretamente dos distribuidores da Rexnord, e os redutores Falk Gear, da unidade da Rexnord em São Leopoldo, RS, Brasil. Estamos fortalecendo relacionamentos com profissionais do setor de celulose e papel em todo o Brasil para que possamos proporcionar melhor atendimento ao cliente, melhor disponibilidade e entrega de produtos, preços competitivos e maior acesso aos especialistas do setor e de engenharia da Rexnord.

Entre em contato conosco para saber como é fácil fazer negócios com nossa equipe, ou faça o download de um resumo das informações em nossa webpage.

A Rexnord fornece uma linha completa de produtos e serviços:

Acoplamentos
Redutores
Correntes industriais
Equipamentos de transporte

Rolamentos
Instalação, testes,
manutenção e reparos

(+55)(51) 3579 8081
CONSULTAS.BR@REXNORD.COM.BR
WWW.REXNORD.COM.BR



INSTITUCIONAL

Semana ABTCP do Papel em Caçador (SC)

De 27 a 31 de outubro, o município de Caçador, em Santa Catarina, recebeu a 8.ª Semana do Papel. O evento foi realizado pela ABTCP e pelo Senai com o apoio das empresas Solenis, Contech, Spraying Systems, Albany e Kadant, reunindo cerca de 350 profissionais, com o objetivo de reciclar o conhecimento e atualizar-se sobre novas tecnologias e desenvolvimentos no setor.

Fonte: ABTCPPage

ABTCP na Rússia

A ABTCP participou pela quarta vez da Pap-For, promovida de 28 a 31 de outubro em São Petersburgo (Rússia). Com um estande de 100 m², a ABTCP esteve presente ao evento, que reuniu as empresas fabricantes e os fornecedores de todo o Leste Europeu. A iniciativa é parte de um projeto da Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos (Apex-Brasil), que visa valorizar os produtos e serviços brasileiros no exterior. Na ocasião, Francisco Bosco de Souza, consultor institucional da ABTCP, representou a entidade.

Fonte: ABTCPPage

11.º Encontro de Operadores de Caldeira de Recuperação

A Eldorado Brasil Celulose foi sede do 11.º Encontro de Operadores de Caldeira de Recuperação, promovido pela ABTCP nos dias 25 e 26 de novembro último. O evento, que aconteceu na fábrica em Três Lagoas (MS), reuniu cerca de 140 profissionais da área que atuam no Brasil e no Uruguai. Essa reunião anual tem por objetivo promover o intercâmbio de informações entre operadores, divulgando as mais recentes inovações tecnológicas. **Confira a matéria completa sobre o evento nas próximas edições da O Papel**

Fonte: Eldorado Brasil

ABTCP na Suécia

De 12 a 17 de outubro, uma delegação brasileira formada por tomadores de decisão do setor teve a oportunidade de encontrar os principais diretores de empresas e de conhecer centros de pesquisa na Suécia, além de participar de seminários, reuniões e visitas a plantas suecas de celulose e papel. A visita foi organizada pela associação Swedish Pulp & Paper Technology Group (PPT) e o Business Sweden, a fim de promover uma relação de negócios entre as partes. Na ocasião, Viviane Nunes, coordenadora técnica da ABTCP, representou a entidade. **Confira a matéria completa sobre o evento nas próximas edições da O Papel**

Fonte: ABTCP

PREMIAÇÕES

- A **Bunge Brasil** foi reconhecida como a empresa mais sustentável do agronegócio pelo *Guia Exame de Sustentabilidade 2014*, além de conquistar o prêmio Relações com a Comunidade.
- A **DuPont** venceu o Prêmio Produz 2014 na categoria Responsabilidade Ambiental pelo projeto DuPont Natureza.
- A **Antilhas** levou o Ouro na categoria Tecnologia em Embalagens de Cosméticos, Cuidados Pessoais, Saúde e Farmacêuticos, com o estojo Glamour Secrets Black, de O Boticário, na 14.ª edição do Prêmio Abre da Embalagem Brasileira.
- A **Cenibra** foi eleita no evento IT Fórum+ como a empresa mais inovadora em Tecnologia da Informação nos setores de plástico, borracha, óleo/gás e celulose/papel.
- O **Instituto Agrônomo de Campinas (IAC)** foi o vencedor do Prêmio Finep de Inovação 2014 na categoria Instituição de Ciência e Tecnologia, na região Sudeste.
- A **Klabin** foi eleita na premiação As Empresas Mais Admiradas no Brasil, pela revista *Carta Capital*, no setor de papel e celulose.
- A **Mili** conquistou o Carrinho Agas 2014, da Associação Gaúcha de Supermercados (Agas) na categoria Melhor Fornecedor de Papéis.
- A **Congraf** foi contemplada no Concurso Latino-Americano de Produtos Gráficos Theobaldo De Nigris com o Troféu "Oro" da Categoria Inovação de Acabamento.
- A **Fibria** recebeu o prêmio de empresa sustentável do ano pelo *Guia Exame de Sustentabilidade 2014*. A companhia, 100% brasileira, lidera o mercado mundial de celulose de eucalipto.
- A **Tetra Pak**® recebeu dois prêmios do World Beverage Innovation Awards – Prêmio Mundial de Inovação em Bebidas, nas categorias Melhor Cartonada e Melhor Abertura.
- A **Tetra Pak**® recebeu ainda o Troféu Ponto Extra na categoria Fornecedor dos Fornecedoros, realizada pela Associação Paulista de Supermercados (Apas).
- A **Consufor** recebeu o Prêmio Referência 2014 por inovação em consultoria empresarial.
- A empresa **Primo Tedesco S.A.** foi homenageada na Assembleia Legislativa com a Comenda do Legislativo Catarinense. O empresário Julio Tedesco recebeu a comenda das mãos do deputado Valdir Cobalchini, que fez a indicação. Essa é a maior honraria do parlamento catarinense, entregue anualmente a pessoas, empresas ou instituições que prestam relevantes serviços ao Estado de Santa Catarina.



PROFISSIONAIS DE DESTAQUE

- **Germano Vieira**, diretor florestal da Eldorado Brasil Celulose, foi eleito Executivo de Destaque no Troféu Madeira 2014, organizado pelo Instituto Besc de Humanidades e Economia.
- **Antonio Joaquim de Oliveira**, CEO da Duratex, recebeu o Prêmio Executivo Florestal 2014 da empresa de comunicação Painel Florestal.
- A Suzano Papel e Celulose teve dois executivos reconhecidos na 6.ª edição do Prêmio Você RH. O presidente **Walter Schalka**, como CEO Parceiro do RH, e **Carlos Alberto Griner**, em Recursos Humanos do Setor de Papel e Celulose.

CARREIRAS

- **Carlos Magalhães**, que trabalhava na Manikraft até recentemente e muito colaborou com a revista *O Papel* e com a área de Eventos Técnicos da ABTCP neste ano, é o mais novo técnico da qualidade da Kimberly Clark – unidade de Mogi das Cruzes (SP). E-mail: chsmagalhaes@gmail.com.
- O executivo **Diego Gracia**, que ocupava o cargo de supervisor de Exportação, assume a Gerência de Exportação da Ibema. Gracia é administrador de empresas e integra o time da empresa desde 2011.
- **Ana Cláudia Fukushima** assumiu o cargo de gerente de Marketing da Festo Brasil. A executiva, engenheira química por formação, está na empresa desde 2000.
- **Bertel Karlstedt** foi nomeado presidente da unidade de negócios de Celulose e Energia da Valmet a partir de 1.º de fevereiro de 2015.

COMEMORAÇÕES

TGM completa 23 anos

Ao completar 23 anos em 11 de novembro último, a TGM inaugurou um moderno laboratório de óleo para análises preventivas e uma nova bancada de testes de redutores, para equipamentos tanto da TGM quanto de outros fabricantes.

Fonte: TGM

INVESTIMENTOS

Suzano investirá R\$ 1,5 bi em 2015

A Suzano anunciou investimentos de R\$ 1,5 bilhão para 2015, sendo R\$ 1,05 bilhão para manutenção, R\$ 50 milhões da parcela de pagamento do Vale Florestar e R\$ 390 milhões direcionados a projetos que visam melhorar a competitividade estrutural da companhia. Juntos, todos os projetos de competitividade têm retorno estimado na geração de caixa operacional de cerca R\$ 95 milhões ao ano, já a partir de 2015.

Fonte: Suzano Papel e Celulose

CBC investe R\$ 10 milhões

A Central Brasileira de Comercialização (CBC) lançou uma plataforma eletrônica para negociações do agronegócio do Brasil. A nova ferramenta foi criada com o objetivo de propiciar a oferta ou compra estruturada de qualquer quantidade de insumos e mercadorias agrícolas. A iniciativa, que conta com investimentos da ordem de R\$ 10 milhões, já deve entrar em operação nos mercados de milho, soja e derivados (farelo e óleo), algodão, caroço de algodão, café, trigo, etanol, açúcar e arroz, entre outros.

Fonte: CBC

MWV Rigesa investe no Nordeste

Há mais de 17 anos no Nordeste, em Pacajus (CE), a MWV Rigesa anunciou investimentos para aumentar sua produção com uma nova ondulateira adquirida da BHS Corrugated. Com previsão de início para abril de 2015, a nova máquina produzirá papelão ondulado com diferentes perfis de onda (B, C e E). A operação tem importância estratégica para a expansão dos negócios nas regiões Norte e Nordeste. Os investimentos projetam crescimento na produção local de 15% a 20% ao ano nos próximos cinco anos.

Fonte: MWV Rigesa

Mantsinen entra no mercado brasileiro

A divisão Material Handling Machines do grupo finlandês Mantsinen expande suas operações na América Latina com a abertura de um escritório próprio de vendas em São Paulo (SP). Samuli Seilonen é o novo diretor de Vendas na América Latina, responsável pelo desenvolvimento da rede de vendas nos países latino-americanos.

Fonte: Mantsinen

CURIOSIDADES

Certificação RC 14001®

A Solenis é a primeira empresa química que opera no Brasil a conquistar o certificado RC 14001®. Junção do programa Responsible Care (que abrange questões relacionadas a segurança, meio ambiente, saúde e proteção de patrimônio) com a ISO 14001 (com foco na gestão ambiental), a certificação RC 14001® da Solenis contempla todas as plantas da empresa no País, situadas nas cidades paulistas de Americana, Leme e Paulínia.

Fonte: Solenis

Impulsionando a competitividade

O Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) e a Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado de São Paulo firmaram recentemente um acordo de apoio tecnológico às Micro, Pequenas e Médias Empresas (MPMEs). O contrato, que viabilizará a realização de cerca de 700 atendimentos nos próximos cinco anos, tem por objetivo impulsionar a competitividade dessas empresas, mediante aperfeiçoamento e/ou adequação de produtos e/ou processos.

Fonte: IPT

INTERNACIONAL

Máquina tissue n.º 2



A partir do sucesso da máquina tissue TM1 fornecida pela Andritz à Hebei Yihoucheng, na China, a empresa recebeu mais um pedido, desta vez para uma máquina PrimelineCOMPACT II com yankee de aço. A máquina tem velocidade de projeto de 1.600 m/min e largura de 2,85 m. O diâmetro do yankee de aço é de 3,66 m. O start-up está previsto para o final de 2015.

Fonte: Andritz

Topo do ranking

A AkzoNobel foi classificada como n.º 1 no Índice de Sustentabilidade Dow Jones (DJSI) pelo terceiro ano consecutivo, posição que a destaca entre mais de 350 empresas da indústria de materiais.

Fonte: AkzoNobel

Geração de energia a partir de resíduos

A Andritz fornecerá para a Riikinvoima Oy em Leppävirta (Finlândia) uma usina geradora de energia a partir de resíduos. A planta foi projetada para tratar anualmente 145 mil toneladas de resíduos provenientes de oito empresas de gestão de resíduos locais. A capacidade de projeto é de 16 MW de energia elétrica e 38 MW para aquecimento urbano. O start-up está previsto para o quarto trimestre de 2016.

Fonte: Andritz

Vacon abre escritório na Turquia

Para reforçar sua posição de mercado na Turquia, a Vacon anunciou a abertura de um escritório de vendas em Istambul em novembro deste ano. A Turquia é o 31.º país onde empresa estabelece um escritório próprio.

Fonte: Vacon

SSVP adquire parte da Nordic Paper

A SSVP adquiriu 60% das ações da Nordic Paper a partir dos acionistas da NorgesInvestor, Richard Heiberg Invest AS, JSR Invest AB e Hartvig Wennberg AS. A proprietária atual, Petek GmbH, acionista da empresa nos últimos dez anos, mantém uma quota de 40%. A mudança de propriedade não implicará qualquer alteração estrutural das operações da Nordic Paper.

Fonte: Nordic Paper

A química da beterraba

A AkzoNobel uniu forças com as empresas Suiker Unie, Rabobank e Deloitte, a Agência de Desenvolvimento para os Países Baixos do Norte (NOM), a Groningen Seaports e a província de Groningen para investigar a possibilidade de produção de produtos químicos a partir de novas matérias-primas derivadas do açúcar de beterraba. As partes pediram à Deloitte para realizar um estudo de viabilidade de vários produtos que possam ser produzidos comercialmente e de maneira sustentável no cluster químico de Delfzijl (Holanda). A conclusão do estudo levará em torno de três meses.

Fonte: Akzo Nobel



SHUTTERSTOCK

SUSTENTABILIDADE

Pesquisa sobre biodiversidade

A Fibria selecionou quatro projetos de pesquisa voltados à conservação ambiental. Os projetos foram escolhidos entre um total de 40 propostas, conforme o edital. Duas das propostas escolhidas enquadram-se na linha de pesquisa Restauração da Biodiversidade, uma na linha de Conservação de Espécie Ameaçada, e a quarta em Caracterização e Monitoramento de Recursos Hídricos. Os projetos são das seguintes instituições: Instituto de Inovação em Engenharia e Meio Ambiente (Ambinova), Universidade Estadual Paulista (Unesp), Fundação de Ensino Pesquisa e Extensão de Ilha Solteira (Fepisa) e Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais (IPEF).

Fonte: Fibria

APP apresenta política de desmatamento zero

Em 12 de novembro último, a Asia Pulp and Paper (APP) anunciou à imprensa sua Política de Desmatamento Zero, em vigor desde fevereiro de 2013, tendo sua base florestal formada somente por áreas plantadas. Na ocasião, Ian Lifshitz, diretor de Sustentabilidade e Relacionamento com Stakeholders da empresa, afirmou que a APP está realizando uma auditoria em parceria com a Rainforest Alliance para preparar um relatório sobre os resultados efetivos de suas ações sobre a política, com lançamento previsto para 2015.

A empresa também participa de um projeto em conjunto com a AkzoNobel, tendo o apoio do Ministério de Florestas da Indonésia e da Indonesian Pulp & Paper Association (APKI), para incentivar o avanço de práticas sustentáveis. A APP comprometeu-se a preservar e recuperar uma área com cerca de 1 milhão de hectares em florestas. Reforçando esse compromisso, a APP também participou do Climate Summit 2014, no escritório oficial da ONU, onde assinou o protocolo oficial da convenção, que envolve: acabar com o uso de madeira proveniente de florestas naturais, proteger todas as florestas, adotar as melhores práticas internacionais para as comunidades locais e fazer monitoramento independente por grupos ambientais. Também garantiu a restauração de 150 milhões de hectares de floresta até 2020 e o dobro dessa área até 2030.

Lifshitz destacou ainda a aproximação positiva com órgãos não governamentais, como o Greenpeace. "As ONGs dão suporte às atividades de maneira neutra, promovendo um diálogo bastante saudável com a empresa. Além disso, destacamos nosso bom relacionamento com os governos e com os especialistas do setor, a fim de preservar a transparências das atividades da APP."

O Grupo APP é um dos maiores players do setor de papel e celulose, com fábricas na Indonésia e na China, produzindo anualmente 19 milhões de toneladas de papéis, sendo 4,2 milhões de cuchê e 5,3 milhões de cartão, além de diversos outros tipos. Durante o anúncio, também esteve presente com a imprensa o executivo Arthur Gonoretzky, diretor-geral da APP para a América Latina.

Por Thais Santi

DESEMPENHO

Setor: alta de 4% no acumulado do ano

As receitas de exportação de celulose, painéis de madeira e papel até outubro de 2014 somam US\$ 6,2 bilhões, quantia 2% superior à acumulada no mesmo período de 2013. O saldo da balança comercial do setor alcançou US\$ 4,7 bilhões, 4% a mais do que nos mesmos meses de 2013. As vendas de celulose para a China continuam em alta e somam US\$ 1,4 bilhão, o que representa aumento de 10% no acumulado do ano.

Confira na área Publicações, no site www.revistaopapeldigital.org.br, os indicadores de desempenho do setor de árvores plantadas.

Fonte: Iba

Setor gráfico apresenta déficit no terceiro trimestre

Dados do Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) apontaram déficit US\$ 54,6 milhões no trimestre. Os resultados no mesmo período de 2013, no entanto, indicaram aumento real de 17,5% nas exportações e recuo de 9% nas compras externas de itens gráficos. "Os números ainda são tímidos, e a queda nas importações reflete o desaquecimento do mercado interno, mas o aumento das vendas externas é positivo e atesta o empenho de nossa indústria gráfica", pondera Levi Ceregato, presidente nacional da Associação Brasileira da Indústria Gráfica (Abigraf).

Fonte: Abigraf

CONTECH

HÁ 25 ANOS TRANSFORMANDO AÇÕES EM RESULTADOS

ATRAVÉS DO COMPROMETIMENTO E PARTICIPAÇÃO ATIVA NA ROTINA DAS FÁBRICAS, COM SOLUÇÕES QUÍMICAS, SISTEMA PATENTEADO E TÉCNICOS RESIDENTES PARA SUPORTE NAS SOLUÇÕES MAIS ADEQUADAS, A CONTECH TORNA MENSURÁVEIS RETORNOS EM PRODUTIVIDADE PARA OS CLIENTES.

COM 25 ANOS DE ATUAÇÃO E LÍDER NO MERCADO EM CONDICIONAMENTO DE VESTIMENTAS COM BASE NA INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE, AS ESTRATÉGIAS DE EXPANSÃO GLOBAL E O LANÇAMENTO DE NOVOS PRODUTOS CREDENCIAM A CONTECH AO CRESCIMENTO CONTÍNUO EM TODOS OS SEGMENTOS DE PAPEL E CELULOSE.



FABRICAÇÃO DA CELULOSE: AUXILIAR DE COZIMENTO, ANTIESPUMANTE, ANTI-INCRUSTANTE E QUELANTES, CONTROLADORES DE PITCH (DISPERSANTE). **PREPARO DE MASSA:** CONTROLE DE STICKIES (DISPERSANTE, MICROFIXANTE E DETACKFICANTE). **FABRICAÇÃO DE PAPEL:** LIMPEZA CONTÍNUA E EM BATCH DE FELTROS E TELAS FORMADORAS, LIMPEZA DE TELAS SECADORAS, TRATAMENTO PREVENTIVO PARA FELTROS E TELAS FORMADORAS, REMOÇÃO DE LÁTEX, BOIL-OUTS, LIMPEZA DE CAPOTAS, PISOS E ESTRUTURA E TRATAMENTO ENZIMÁTICO.

www.contechbrasil.com
+ 55 19 3881 7200
contech@contechbrasil.com





NESTA EDIÇÃO, ZÉ PACEL RESPONDE A MAIS UMA DÚVIDA TÉCNICA!

É correto expressar um resultado em unidades que não sejam do Sistema Internacional?

Em 1960, na 11.ª Conferência Geral de Pesos e Medidas (CGPM), formada por delegados de vários países, foi adotado o nome Sistema Internacional de Unidades (SI) para regulamentar um sistema prático de medidas. O SI passa por revisões a cada CGPM, que ocorre geralmente de quatro em quatro anos.

De modo simplificado, o sistema SI compreende: sete grandezas de base (**Quadro 1**), duas grandezas suplementares (**Quadro 2**), grandezas derivadas e ainda múltiplos e submúltiplos decimais das grandezas.

Exceto pelas grandezas adimensionais e por aquelas que não podem ser descritas por meio das sete de base e das suplementares, todas as outras são grandezas derivadas, ou seja, que

podem ser expressas em função das grandezas de base e suplementares por meio de equações. O **Quadro 3** traz exemplos dessas grandezas.

O documento que trata sobre o SI é extenso e traz em detalhes as informações dadas neste texto, além de muitas outras, como, por exemplo: as unidades que incorporam símbolos especiais, as unidades aceitas fora do SI e a grafia correta das grandezas, dos símbolos e dos números.

Sugere-se, portanto, a leitura do documento do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro), intitulado *Sistema Internacional de Unidades: SI*, editado em 2012 e disponível em <<http://www.inmetro.gov.br>>.

O Brasil adotou o SI em 1962, e a Resolução nº 12 de 1988

Quadro 1: SI – unidade de base

Grandeza	Nome	Símbolo
Comprimento	metro	m
Tempo	segundo	s
Massa	quilograma	kg
Quantidade de matéria	mol	mol
Corrente elétrica	ampere	A
Temperatura termodinâmica	kelvin	K
Intensidade luminosa	candela	cd

Por **Maria Luiza Otero D'Almeida**, do Laboratório de Papel e Celulose (LPC), do Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT). Email: malu@ipt.br
Coordenadoras da coluna: **Maria Luiza Otero D'Almeida** (malu@ipt.br), pesquisadora do Laboratório de Papel e Celulose do IPT, superintendente do ABNT/CB29 – Comitê Brasileiro de Celulose e Papel e coordenadora das Comissões de Estudo de Normalização de Papéis e Cartões Dielétricos e de Papéis e Cartões de Segurança, e **Viviane Nunes** (viviane@abtcp.org.br), coordenadora técnica da ABTCP

Quadro 2: SI – unidades suplementares

Grandeza	Nome	Símbolo
Ângulo plano	radiano	rad
Ângulo sólido	esterradiano	sr

Quadro 3: Exemplo de unidades derivadas

Grandeza	Nome	Símbolo	Definição
Velocidade	metro por segundo	m/s	Velocidade de um móvel que, em movimento uniforme, percorre a distância de 1 metro em 1 segundo.
Massa específica	quilograma por metro cúbico	kg/m ³	Massa específica de um corpo homogêneo em que um volume igual a 1 metro cúbico contém massa igual a 1 quilograma.
Força	newton	N	Força que comunica à massa de 1 quilograma a aceleração de 1 metro por segundo por segundo.
Pressão	pascal	Pa	Pressão exercida por uma força de 1 newton, uniformemente distribuída sobre uma superfície plana de 1 metro quadrado de área, perpendicular à direção da força.
Viscosidade dinâmica	pascal-segundo	Pas	Viscosidade dinâmica de um fluido que se escoar de forma tal que sua velocidade varia de 1 metro por segundo, por metro de afastamento na direção perpendicular ao plano de deslizamento, quando a tensão tangencial ao longo desse plano é constante e igual a 1 pascal.

do Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Conmetro) ratificou a adoção do SI no País, tornando seu uso obrigatório em todo o território nacional.

Desse modo, voltando à pergunta formulada, se houver necessidade

de expressar um resultado em outra unidade que não seja a do SI, sugere-se que isso seja feito entre parênteses ao lado do resultado expresso em unidades do SI – isso porque o uso do SI assegura uniformidade na expressão quantitativa e metrológica das grandezas. ■

Pergunte ao Zé Pacel

A revista *O Papel* lançou a coluna Pergunte ao Zé Pacel para que você possa enviar suas dúvidas técnicas sobre procedimentos de ensaios relacionados ao setor de celulose e papel, normalizados ou não; procedimentos elaborados pelas Comissões Técnicas da ABTCP, que se tornaram normas ABNT; normas correlatas da ABNT; aplicação de determinadas normas ou metodologias; expressão de resultados de parâmetros; transformação de unidades e definição de termos da área de celulose e papel. Mesmo que suas dúvidas sejam sobre outros assuntos, é importante lembrar que este espaço não presta consultoria técnica, mas destina-se apenas a esclarecer dúvidas sobre assuntos relativos ao setor de base florestal. Participe! O Zé Pacel está aguardando sua pergunta! **Escreva-nos pelo email tecnica@abtcp.org.br.**

LIDERANÇA E COMPETITIVIDADE

Solenis investe em novos equipamentos para manter liderança no setor de papel/celulose e ampliar sua participação nos demais mercados

Ao anunciar novos investimentos, a Solenis comemora os resultados obtidos em 2014, com expectativas ainda mais positivas para os próximos anos. "O bom desempenho de nossos negócios deve-se à recente mudança da empresa anunciada em agosto deste ano", disse John Panichella, CEO e presidente da Solenis, durante encontro realizado com jornalistas em novembro último durante sua estada no Brasil.

A citação de Panichella refere-se à venda da divisão de Water Technologies da Ashland para o fundo de investimentos norte-americano Clayton, Dubilier & Rice (CDR), que passa a chamar-se Solenis. A transformação trouxe junto com a marca uma nova filosofia para a empresa, a partir dos conceitos intrínsecos à palavra Solenis, que reúne *soluções* e *gênese* (em inglês, *solutions* e *genesis*).

"Queremos que nossos clientes saibam que temos como missão sermos o primeiro caminho para as soluções de que eles necessitam", destacou o CEO. O processo da mudança manteve a infraestrutura da então unidade da Ashland e seu capital intelectual, com ganhos em relação à política de investimentos, que foi fortalecida. "Ou seja, o grupo permitiu à divisão tornar-se uma empresa e, com isso, ter mais oportunidades para explorar seus mercados potenciais", explica Panichella.

Para sustentar esse crescimento, Wanderley Flosi Filho, vice-presidente da Solenis, que também acompanhou o encontro com a imprensa, apontou o ganho de escala que a empresa vem buscando para elevar ainda mais sua competitividade. Novos investimentos, portanto, permitirão oferecer melhores produtos com alto valor agregado, como os novos reatores para a produção de aditivos de resistência a seco e a úmido a serem produzidos a partir de 2015 nas unidades de Paulínia, bem como as recentes modernizações na planta de Leme, ambas no Estado de São Paulo.

Se a tecnologia está em dia com a competitividade no Brasil, a única questão em aberto refere-se a como crescer em meio ao fraco desempenho da economia nacional. Para Panichella, a resposta está no aumento do consumo da classe média e, conseqüentemente, dos papéis tissue e de embalagens de papel, contribuindo para o crescimento do setor.

Embora Panichella não tenha citado números, Flosi Filho revelou que a empresa conquistou o contrato dos mais recentes projetos do setor e que o crescimento na América Latina tem superado todas as expectativas do grupo investidor. "O mesmo comportamento se mantém nos demais países emergentes", acrescenta.

Líder em processos químicos e tratamento de águas para o mercado de celulose e papel no Brasil, a Solenis agora busca a mesma posição em outros mercados, como de mineração, refinarias e in-



Panichella:
"Queremos que nossos clientes saibam que temos como missão sermos o primeiro caminho para as soluções de que eles necessitam"

dústrias químicas, entre outros, nos quais já se situa entre as três principais empresas do País. Apesar de a marca Solenis ser recente nacionalmente, a tecnologia sobre águas vinha sendo aprimorada durante quase um século pela Ashland, que, no passado, havia incorporado a Drew, a companhia de maior referência no mercado.

Outro fator a justificar o interesse da Solenis pela expansão na área de tratamento de águas é o próprio fato de o setor de celulose e papel caracterizar-se como grande indústria consumidora de água, mas cada vez mais dependente de tecnologias para controle biológico, de depósitos e de corrosões. "Contamos com o reconhecimento e know how em especialidades químicas e, por conta dessa imagem, temos garantido a presença da marca nos principais players do mercado, oferecendo soluções completas que lhes trazem resultados efetivos", garantiu Panichella, apontando melhorias de performance, redução de custos e manutenção como principais benefícios.

Vale destacar ainda que a Solenis destina cerca de 2,5% do total das vendas para a área de Pesquisa & Desenvolvimento, centralizada nos Estados Unidos e na Europa, o que lhe permite oferecer um portfólio renovado com menos de cinco anos e um período de desenvolvimento de novas tecnologias, que geralmente levam 18 meses para chegar ao mercado. "Isso só é possível quando se está próximo do cliente para desenvolver tecnologias compatíveis com suas necessidades", destacou o CEO com otimismo em relação ao crescimento dos negócios na América Latina. ■

Por Caroline Martin
Especial para *O Papel*

GUILHERME BALCONI / ABTCP



ESTUDANTE APAIXONADA PELO SETOR É RESPONSÁVEL PELO TRABALHO TÉCNICO DE MELHOR AVALIAÇÃO PELO COMITÊ CIENTÍFICO DO ABTCP 2014

Conheça mais sobre a história da engenheira ambiental Larissa Quartaroli, mestre em Ciências Florestais e doutoranda em Engenharia Civil que sonha em ingressar na indústria de celulose e papel para proporcionar contínuas melhorias no processo fabril

A escolha pela graduação em Engenharia Ambiental passou longe das incertezas típicas da fase pré-vestibular. Desde bem cedo, a engenheira ambiental Larissa Quartaroli, de 27 anos, sabia a escolha profissional que iria fazer. “Nasci respirando eucalipto. Meu pai trabalha na indústria florestal há mais de 40 anos, e eu sabia que seguiria o mesmo caminho”, conta ela, hoje já mestre em Ciências Florestais pela Universidade Estadual do Centro-Oeste (Unicentro), no Paraná, e doutoranda em Engenharia Civil – Saneamento e Meio Ambiente pela Universidade Federal de Viçosa (UFV), em Minas Gerais.

Nascida em Agudos (SP), Larissa deixou a cidade natal em 2006 para tornar-se caloura do curso de graduação oferecido pela Unicen-

tro, em Irati (PR). Apesar da proximidade e do gosto pessoal pela natureza, a estudante se surpreendeu com as inúmeras possibilidades apresentadas no curso de Engenharia Ambiental. “Era uma graduação recém-lançada, e eu não tinha muita noção da amplitude das matérias que teria. Foi na prática, já dentro da faculdade, que me apaixonei pela área de tratamento de efluentes, à qual comecei a me dedicar”, lembra ela sobre o andamento do curso e o direcionamento que tomou.

Daí em diante, foi um passo entre a graduação e o mestrado. Logo que concluiu a faculdade, Larissa aproveitou a oportunidade de iniciar o mestrado na área de Ciências Florestais na própria Unicentro. Foi nessa mesma época que o ramo industrial também começou a despertar o interesse da jovem. “Apaixonada pelo chão de fábrica”, como ela mes-

ma diz, a busca por soluções de problemas existentes no dia a dia operacional é o que fascina Larissa. Não à toa, a solução para um gargalo comum na indústria de celulose e papel acabou se transformando no tema de seu mestrado (sob orientação dos professores Jeanette Beber de Souza e Carlos Magno de Sousa Vidal), considerado pelo 47.º Congresso Internacional de Celulose e Papel – ABTCP 2014 como o melhor trabalho técnico. **Confira os detalhes de seu trabalho, intitulado “Avaliação da flotação por ar dissolvido como alternativa de pré-tratamento de efluente da indústria de celulose e papel submetido a sistemas de membranas de microfiltração”, na Reportagem de Capa desta edição.**

Realizado em parceria com uma fábrica de celulose de grande porte, o trabalho fortaleceu a ligação de Larissa com o setor. “Infelizmente, essa indústria ainda vem sendo tratada como vilã do meio ambiente, mas isso já não condiz com a realidade. Os avanços na área ambiental têm permitido atualizações e constantes melhorias na atuação sustentável das empresas”, avalia ela, ao falar da experiência como engenheira ambiental no setor de celulose e papel. “Hoje em dia, não só as pesquisas têm avançado, mas também a consciência ambiental das pessoas tem se fortalecido. Já está claro que não há alternativa a não ser cuidar dos recursos naturais da forma adequada e fazer o melhor uso deles. Isso acaba se tornando uma ação em conjunto. Por isso, vemos que as tecnologias usadas pela indústria melhoraram. O consumo atual de água, por exemplo, nem se compara àquele visto há alguns anos”, completa.

Sobre o destaque como o artigo técnico mais bem avaliado do ano, Larissa reflete: “Nunca imaginei que fosse ficar entre os melhores, mas certamente foi uma surpresa agradável ver o reconhecimento pelo interesse na contínua busca por melhorias”. Contenta com a conquista, ela não deixa de evidenciar os méritos da própria indústria, que já toma os devidos cuidados para uma conduta ambientalmente correta e não abre mão da busca por outras formas de melhorar os processos.

A decisão de engatar o doutorado na UFV, em Minas Gerais, foi embasada no grande interesse de Larissa em atuar na indústria papeleira. “A UFV se destaca pelo melhor laboratório acadêmico da área de celulose e papel no País. Essa relevância no setor acabou levando à minha mudança para Minas, em busca de uma especialização na área”, revela ela sobre sua transferência, ocorrida em 2012.

Larissa também participa atualmente de um projeto

da Petrobras que envolve o tratamento de água de formação de petróleo. “Na prática, trabalho com remoção de nutrientes da água que vem do pré-sal”, explica. Ela ressalta que o breve desvio na trajetória acadêmica não a fez desistir de trabalhar em projetos voltados ao setor de celulose e papel. “Continuo no Laboratório de Celulose e Papel da UFV, em contato direto com o professor Claudio Mudado Silva, meu orientador do doutorado, que atua tanto na área de celulose e papel quanto na de meio ambiente. Então, por mais que o doutorado não seja relacionado ao setor, não perdi – nem pretendo perder – a ligação com essa indústria de que tanto gosto”, afirma ela, deixando bem claros seus interesses.

Após concluir o doutorado, no início de 2016, Larissa pretende ingressar de vez na indústria de celulose e papel. “Sou da área acadêmica, à qual me dedico muito, mas minha grande vontade é atuar como profissional da indústria antes de começar a lecionar. O setor é muito rico em informações e tem muito a oferecer, inclusive à minha vida pessoal. Quero ter essa bagagem prática para poder passar detalhes do dia a dia operacional aos meus futuros alunos”, conta ela, justificando seus planos.

O mercado de trabalho mostra-se favorável aos objetivos de Larissa, já que a necessidade de mão de obra qualificada aparece constantemente nas pautas do setor. O principal desafio, na visão dela, ainda são os enganos que comumente rondam a área de Engenharia Ambiental. “Como a profissão é muito recente, os cargos da área foram sendo ocupados por engenheiros de diversas formações, como os agrônomos e os químicos. Ainda é preciso enxergar os benefícios que os profissionais específicos podem trazer à indústria. De qualquer forma, creio que já está mudando a mentalidade dos players e amadurecendo o reconhecimento da importância do engenheiro ambiental.”

Larissa aprova a atuação da ABTCP na intermediação entre a indústria e os estudantes interessados em ingressar no mercado de trabalho. “Já conhecia a associação, que funciona também como um banco de dados muito interessante para a realização de pesquisas, mas nunca tinha participado de um congresso. Neste ano, pude inscrever meu trabalho e acompanhar o evento. É uma forma bem eficiente de fazer contatos e de se inteirar sobre os temas que estão sendo discutidos pelo setor”, avalia. “Para os estudantes, o Congresso é muito positivo, justamente por não se limitar ao universo acadêmico. Essa interação com o mercado, num cenário amplo, que reúne diversos players e fornecedores, é muito enriquecedora”, conclui ela sobre a experiência. ■

Larissa: “Para os estudantes, o Congresso é muito positivo, justamente por não se limitar ao universo acadêmico. Essa interação com o mercado, num cenário amplo, que reúne diversos players e fornecedores, é muito enriquecedora”

REDUCING PRODUCTION OF EXCESS ACTIVATED SLUDGE IN BLEACHED KRAFT PULP MILL EFFLUENT TREATMENT

Authors*: Teynha V. Stoppa
Ann H. Mounteer¹
Pedro H. G. Alves
Frederico H. C. Gomes

ABSTRACT

Treatment and disposal of waste sludge significantly impacts operating costs and environmental sustainability of the activated sludge process, one of the most widely used effluent treatment systems in Brazilian kraft pulp mills. Therefore, use of the chemical supplements folic acid and 3,3',4',5-tetrachlorosalicylanilide (TCS) for reducing sludge production was investigated using laboratory bench-scale sequencing batch reactors. Folic acid (0.5 mg/L) reduced sludge yield by 24%, while TCS (1.0 mg/L) reduced yield by 19%, without negatively affecting COD removal efficiency, under varying organic loading rates. Sludge settleability was unaffected or improved at the optimum supplement doses. However, both supplements increased sludge specific oxygen uptake rates and hindered removal or increased effluent toxicity during biological treatment. Therefore, the decision to use either supplement in an existing activated sludge plant must consider available aeration capacity and effluent dilution in receiving waters.

Keywords: eucalypt, folic acid, TCS, toxicity, treatment efficiency.

INTRODUCTION

The activated sludge process is one of the most widely used effluent treatment processes in kraft pulp mills because of its flexibility and reliability, especially when high quality effluents are required, but little area is available (Metcalf & Eddy, 2003). However, this process has the drawback of generating the largest quantities of waste sludge among conventional biological treatment processes (Grady *et al.*, 1999).

The Brazilian pulp and paper industry has undergone continued growth over the past several years and produced over 14 million tons of pulp in 2011 (BRACELPA, 2012). This growth, associated with widespread use of activated sludge systems, has increased problems of waste sludge generation and disposal. In the activated sludge process, 5 to 15 kg of dry sludge are produced per ton of pulp (Elvira *et al.*, 2006), meaning that a pulp mill that produces one million tons of pulp per year can produce up to 15 000 tons of dry waste sludge per year.

The amount of sludge generated during biological effluent treatment, its treatment, reuse or correct disposal by economically viable and environmentally sustainable means are currently one of the most complex problems in the area of waste treatment at pulp mills. According

to Saby *et al.* (2003), waste sludge treatment can represent from 30% to 60% of effluent treatment plant operating costs. Therefore, low cost alternatives for treatment and disposal of waste sludge and technologies to reduce waste sludge production are of interest. Technologies that have been proposed for reducing sludge production include thermal treatment (Yan *et al.*, 2008; Laurent *et al.*, 2011), chlorination (Takdastan *et al.*, 2009; Wang *et al.*, 2011), ozone treatment (Debellefontaine *et al.*, 2007; Dytczak *et al.*, 2007), ultrasound treatment (Yongde *et al.*, 2009; He *et al.*, 2011), addition of folic acid (Akerboom *et al.*, 1994; Dubé *et al.*, 2002) and addition of metabolic uncouplers (Rho *et al.*, 2007; Chong *et al.*, 2011). Most of these treatments have only been evaluated with domestic or synthetic effluents.

When folic acid (vitamin B9) is added to a biological effluent treatment system, the microorganisms present no longer need to synthesize this essential vitamin, resulting in repression of some metabolic pathways and acceleration of others (MOHR, 1987). The exact mechanism of how folic acid reduces excess sludge production is still not entirely known, and there is scarce information available in the scientific literature (Ponezi, 2005). Strunkheide (2004) suggests a relationship between increased metabolic activity and reduced sludge production because of more complete sludge digestion in the treatment plant. Since addition of folic acid accelerates metabolic processes, it leads to greater endogenous respiration without the need to increase sludge mean cell residence time.

The use of metabolic uncouplers for sludge reduction is based on the fact that cell yield is directly proportional to the quantity of energy (ATP) produced during catabolism (ELVIRA *et al.*, 2006). Active microbial cells generate energy in the form of ATP which is consumed in growth and maintenance reactions by oxidizing organic compounds in the process known as cellular respiration. The energy for ATP is synthesized in the microbial cell membrane protein ATPase from ADP and inorganic phosphate using energy supplied by the oxidation-reduction (redox) reactions of the electron transport chain. Metabolic uncouplers inhibit ATP synthesis by impeding the energy produced through the respiratory chain redox reactions from being used in phosphorylation of ADP. This energy is lost in the form of heat. In the presence of uncouplers, substrate consumption is higher than required for growth and maintenance under normal conditions. The microbial

* Authors' reference:

Environmental Engineering, Department of Civil Engineering, Federal University of Viçosa, Viçosa (MG), Brazil

1. **Corresponding author:** Ann H. Mounteer, Civil Engineering Department, Federal University of Viçosa, 36570 Viçosa-MG, Brazil.

E-mail: ann@ufv.br; phone: +55 31 3899 1739

cells tend to increase their catabolic metabolism in an attempt to satisfy their energy requirements. Since this does not occur, the result in the effluent treatment system is reduced sludge production without decreased efficiency of organic substrate removal (Liu and Tay, 2001).

Uncouplers that have been studied for reducing sludge production include various nitro and chlorophenols (Mayhew and Stephenson, 1998; Low *et al.*, 2000; Hiraishi and Kawagishi, 2002). More recently, the use of 3,3',4',5-tetrachlorosalicylanilide (TCS) have been proposed (Ye and Li, 2005; Rho *et al.*, 2007). TCS is frequently used in formulation of cleaning products such as shampoos and soaps and its indication for use in effluent treatment is stems from its lower toxicity than the phenolic uncouplers previously studied.

The objective of this study was to perform a comparative laboratory evaluation of the use of folic acid and TCS for reducing sludge production during activated sludge treatment of kraft pulp mill effluent. Specific objectives included comparison of treatment efficiencies and effluent toxicities in the presence of the chemical supplements.

METHODS

2.1. Effluent and sludge

Effluent was collected after primary treatment at a bleached eucalypt kraft pulp mill. Sludge was collected from the sludge recycle line of the activated sludge treatment plant at the same mill. Effluent and sludge samples were transported to the Federal University of Viçosa Sanitary and Environmental Engineering Laboratory. The sludge was kept under constant aeration at room temperature, and the effluent was stored at 4°C under a nitrogen atmosphere until use.

2.2. Biological effluent treatment

Five bench-scale sequencing batch reactors (SBR) with two liter working volumes were used to simulate activated sludge treatment in the laboratory. The SBRs were inoculated with 1000-1200 mg VSS.L⁻¹ return sludge and fed with primary effluent. Temperature was maintained at 30°C using submerged thermostats and dissolved oxygen at 4.0 mg.L⁻¹ by bubbling air through porous stone aerators placed at the bottom of the reactors. Hydraulic retention time (HRT) was 12 hours, with 11 hours aeration and one hour sedimentation, followed by withdrawal of treated effluent. Activated sludge mean cell residence time (MCRT) was kept at 10 days by daily wasting of 10% of the total suspended solids.

In preliminary studies with folic acid, the effluent added at the beginning of each cycle was supplemented with 0 (control), 0.5; 1.0; 2.0 or 4.0 mg.L⁻¹. In preliminary studies with TCS, the effluent was supplemented with 0 (control), 0.5; 1.0; 2.0 or 2.5 mg.L⁻¹ TCS. In a second step, three reactors were operated in parallel; one served as control, one was supplemented with folic acid and the third with TCS. Folic acid and TCS were added at the doses that resulted in the lowest sludge production in the preliminary studies. The reactors were operated under the same conditions as in the preliminary studies, but fed with varying organic loads, typical of bleached kraft pulp mill effluents.

2.3. Chemical analyses

Volatile suspended solids (VSS), chemical oxygen demand (COD) and sludge volumetric index (SVI) were analyzed according to the Standard Methods (APHA, 2012). Dissolved oxygen was measured using an oximeter equipped with membrane electrode (Digmed, model DM4, São Paulo).

2.4. Sludge production

Daily excess sludge production (PX, g/d) was obtained from the relationship between mass of suspended solids in the SBR and sludge MCRT using Equation (1) (Metcalf & Eddy, 2003).

$$P_x = \frac{X \cdot V}{MCRT} \quad (1)$$

where: P_x = daily excess sludge production, g.d⁻¹

X = sludge concentration in SBR, gVSS.m⁻³

V = SBR volume, m³

MCRT = sludge mean cell residence time, d

Observed sludge yield (Y_{obs}) was calculated as the ratio of sludge production to COD removal, Equation (2).

$$Y_{obs} = \frac{P_x}{\Delta COD} \quad (2)$$

where: Y_{obs} = observed cell yield, gVSS produced. (gCOD removed)⁻¹

P_x = sludge produced, gVSS

ΔCOD = organic matter removed, gCOD

Sludge specific oxygen uptake rate (SOUR, mgDOgVSS⁻¹h⁻¹) was quantified by the US Environmental Protection Agency method (USEPA, 2001).

Sludge production and SOUR in the different reactors were compared by analysis of variance (ANOVA) followed by comparison of means using the Tukey test at a 5% level of significance ($\alpha=0.05$). Before performing statistical comparisons, data normality was checked using the Kolmogorov-Smirnov and Shapiro-Wilk tests. When necessary, data were normalized using the inverse square root transformation before performing ANOVA ($X' = 1/\sqrt{X}$).

2.5. Toxicity assays

Effluent toxicity was evaluated at the Federal University of Viçosa's Water Quality Control Ecotoxicology Laboratory using the *Pseudokirchneriella subcapitata* 72 hour algal growth inhibition (method 8112). Test organisms were originally acquired from the São Paulo State Environmental Sanitation Technology Company (CETESB) and cultures have been maintained for toxicity bioassays at the Ecotoxicology Laboratory for over four years. Organism sensitivity was monitored by periodically measuring toxicity to the reference substance copper sulfate. *P. subcapitata* results were expressed as the 72 h IC₂₅ (%), the effluent concentration that inhibited algal growth by 25%, estimated using a linear interpolation method available from the US EPA (2003). Toxicity units were calculated as 100/IC₂₅, so that effluent that caused greater growth inhibition presented a higher number of toxic units.

RESULTS AND DISCUSSION

3.1. Preliminary studies

Figure 1 presents the effect of folic acid and TCS addition on COD removal efficiency, observed sludge yield (Y_{obs}), specific oxygen uptake rate (SOUR) and sludge volume index (SVI) during aerobic biological treatment of kraft pulp mill effluent with an initial COD of approximately 1100mg/L.

COD removal efficiencies were unaffected, except at the highest supplement doses evaluated. Upon addition of 4 mg/L folic acid COD removal fell from 77% to 71% ($p < 0.05$) while addition of 2,5 mg/L TCS reduced COD removal from 73% to 69% ($p < 0.05$). Chen *et al.* (2004) and Ye & Li (2005) reported that efficiency was

not affected after addition of up to 3,7 mg/L TCS in treatment of domestic effluent.

Y_{obs} , which quantifies the true growth yield minus the endogenous decay of biomass in the reactor, was reduced ($p < 0.05$) by 24% at a dose of 0.5 mg.L⁻¹ folic acid and by 19% at TCS doses ≥ 1.0 mg.L⁻¹. Addition of ≥ 2.0 mg.L⁻¹ folic acid led to an increase in Y_{obs} , whereas the yield reduction remained constant with increasing TCS doses. Dubé *et al.* (2002) also found that 0.5 mg/L folic acid was able to reduce sludge yield during treatment of pulp mill effluent. Chen *et al.* (2002) and Rho *et al.* (2007) observed reductions of 60% and 40% in Y_{obs} values during treatment of synthetic domestic effluent with application of 0,4 and 0,8 mg.L⁻¹ TCS, respectively. Rho *et al.* (2007) also observed constant Y_{obs} reduction with increasing TCS doses.

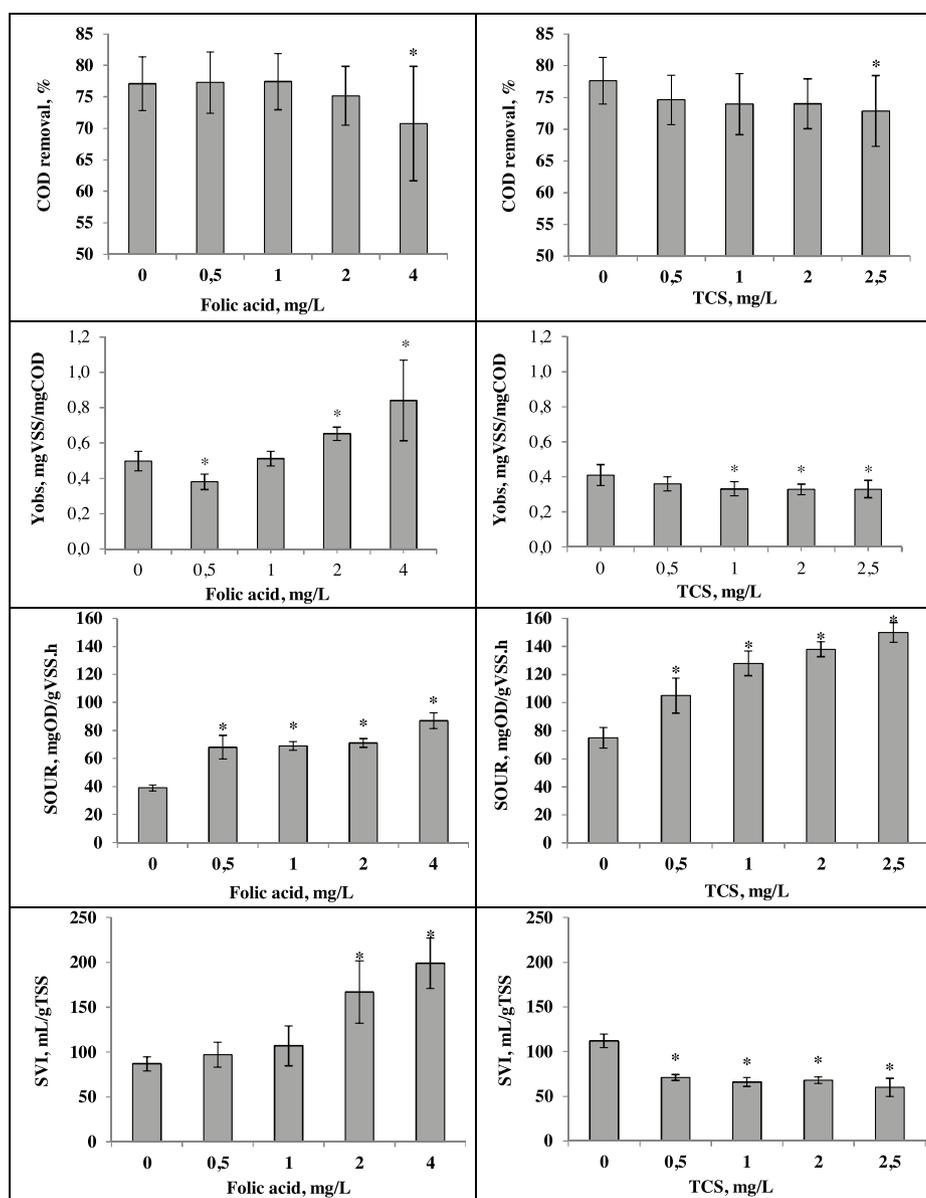


Figure 1. Effect of addition of folic acid or 3,3',4',5-tetrachlorosalicylanilide (TCS) on bleached eucalypt kraft pulp effluent treatment efficiency (COD removal), excess sludge production (Y_{obs}), activity (specific oxygen uptake rate, SOUR) and quality (sludge volume index, SVI). (Average values \pm standard deviations). In each histogram, asterisks over bars indicate values that differ from the control ($p < 0.05$)

Table 1. Chronic toxicity (algal growth inhibition, IC₂₅) of bleached kraft pulp mill effluent before and after aerobic biological treatment with and without folic acid or 3,3',4',5-tetrachlorosalicylanilide (TCS)

Sample	Supplement	Dose, mg/L	IC ₂₅ , %	Toxic units
Primary effluent	-	-	22.1	4.5
Biologically treated effluent	Folic acid	0	27.8	3.6
		0.5	13.7	7.3
	TCS	0	44.0	2.3
		1.0	28.4	3.5

Table 2. Organic loading rates during different periods of biological treatment of bleached eucalypt kraft pulp mill effluent

Period	Duration, d	Organic loading rate (g DQO.d-1)
1	14	2,1
2	10	3,5
3	14	7,2
4	10	4,2
5	12	1,8
6	10	3,8

SOUR values were higher at all doses of folic acid and TCS than in controls. Increased SOUR values after folic acid addition have been reported in treatment of domestic (Torres and Vazoller, 2006) and recycled fiber mill effluents (Akerboom *et al.*, 1994). These authors postulate that increased SOUR results from increased activity of metabolic pathways that are stimulated by folic acid. In the case of TCS, increased SOUR results from the attempt of microorganisms to satisfy their energy demands by increasing substrate degradation (respiration), as observed by various authors during treatment of domestic effluents (Chen *et al.*, 2002; 2004; Liu and Tay, 2001).

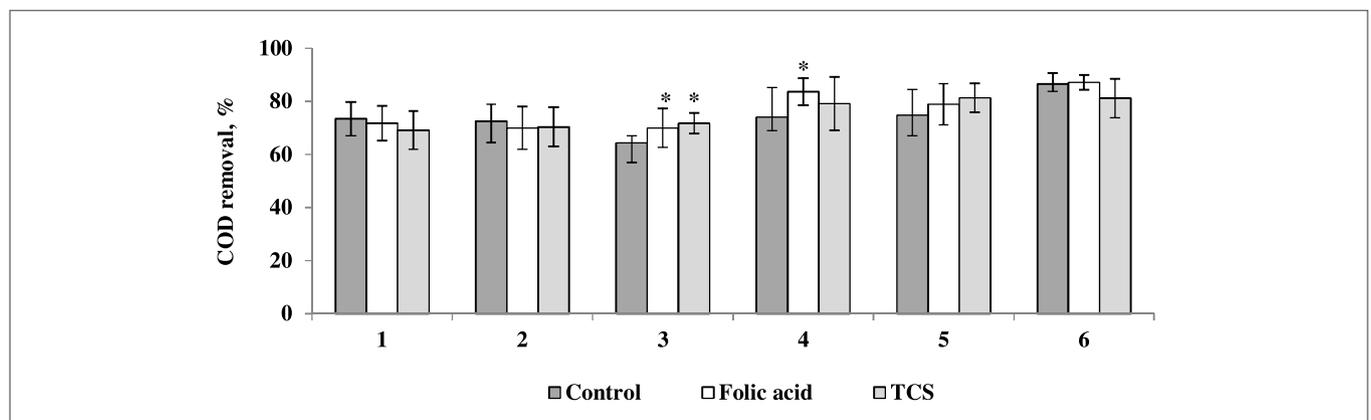
Folic acid and TCS had opposite effects on SVI values. While doses of ≥ 2 mg/L folic acid increased SVI values, all doses of TCS evaluated decreased SVI and improved sludge settleability.

Based on the results of the preliminary studies, doses of 0.5 mg/L folic acid and 1.0 mg/L TCS were chosen for further evaluation, since these doses resulted in significantly lower sludge yields, without adversely affecting COD removal efficiency or sludge

settleability. The chronic toxicity to the green alga *P. subcapitata* of the effluents treated with these doses of additives is presented **Table 1**. Effluents with additives presented higher toxicity after biological treatment than the control treatments. Toxicity of treated effluent after folic acid addition was even higher than primary effluent toxicity, an alarming result which may have been caused by folic acid itself or its effect on biological metabolism.

3.2. Effect of supplements under vary organic loading rates

The different organic loading rates evaluated in the second phase of this study are listed in **Table 2**. It is well known that one of the biggest challenges in treatment of pulp mill effluents is the large variations in their quality arising from variations in production processes (Rodrigues *et al.*, 2010). Despite these variations, COD removal efficiencies remained relatively high, and neither folic acid or TCS had a negative impact on them (**Figure 2**), confirming the results of the preliminary studies.

**Figure 2.** COD removal efficiency during aerobic biological treatment of bleached eucalypt kraft pulp mill effluent under varying organic loading rates, with and without addition of 0.5 mg/L folic acid or 1.0 mg/L 3,3',4',5-tetrachlorosalicylanilide (TCS). (Average values \pm standard deviations). In each treatment period, asterisks over bars indicate values that differ from the control ($p < 0.05$)

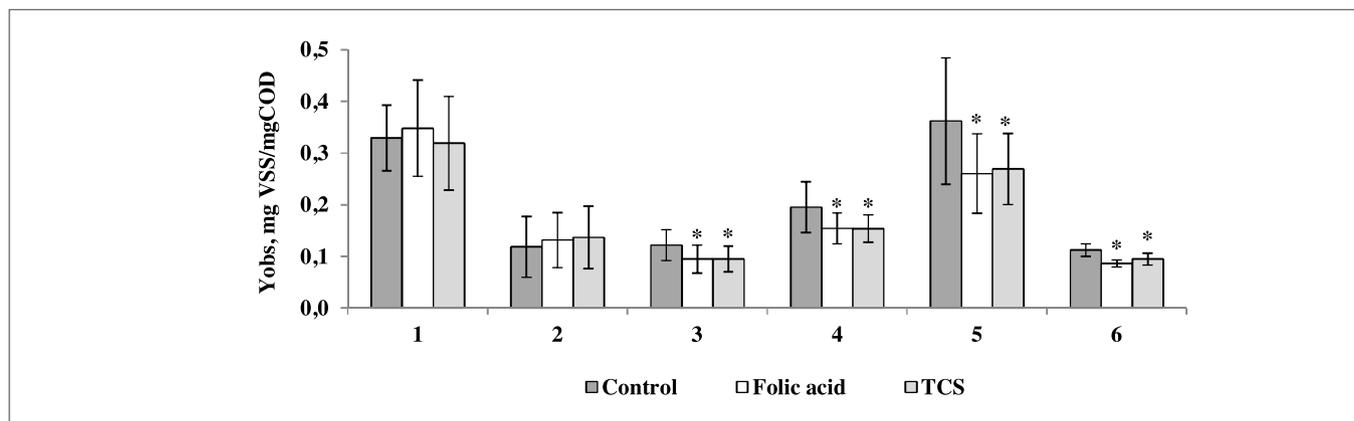


Figure 3. Observed sludge yield (Y_{obs}) during aerobic biological treatment of bleached eucalypt kraft pulp mill effluent under varying organic loading rates, with and without addition of 0.5 mg/L folic acid or 1.0 mg/L 3,3',4',5-tetrachlorosalicylanilide (TCS). (Average values \pm standard deviations). In each treatment period, asterisks over bars indicate values that differ from the control ($p < 0.05$)

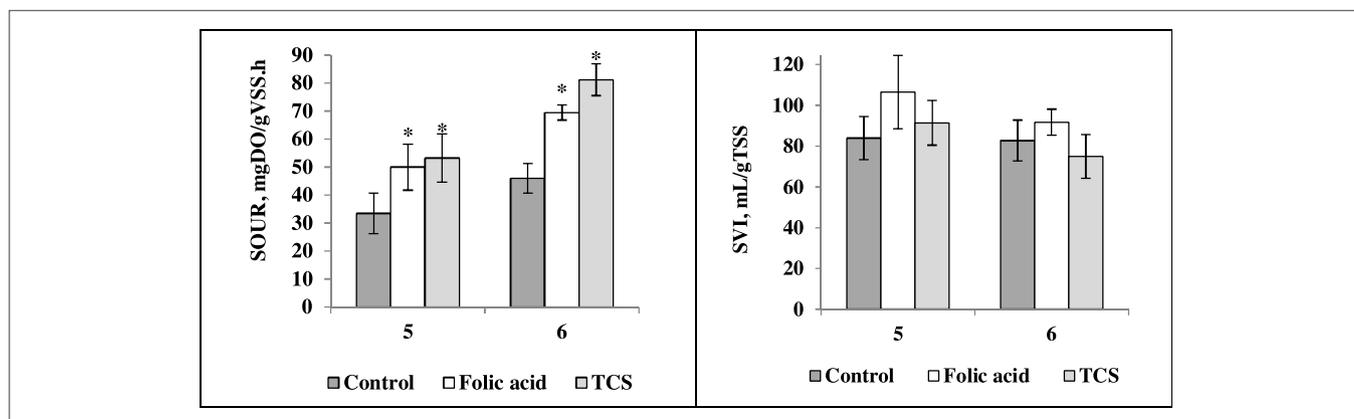


Figure 4. Sludge specific oxygen uptake rate (SOUR) and sludge volume index (SVI) during aerobic biological treatment of bleached eucalypt kraft pulp mill effluent under varying organic loading rates, with and without addition of 0.5 mg/L folic acid or 1.0 mg/L 3,3',4',5-tetrachlorosalicylanilide (TCS). (Average values \pm standard deviations). In each histogram, for each treatment period, asterisks over bars indicate values that differ from the control ($p < 0.05$)

Addition of either chemical resulted in significantly lower sludge yields (Y_{obs}) than treatment with no additive during periods 3 to 6 (Figure 3). No differences among sludge yields were observed in the first two periods, corresponding to roughly two MCRTs, time apparently necessary for folic acid and TCS to exert their effects on sludge production. There was no evidence of sludge adaption to either folic acid or TCS, since reduced sludge production was maintained for 46 days. Hiraishi & Kawagishi (2002) observed that the positive effects of the uncoupler 4-nitrophenol waned after two weeks and were virtually eliminated after four weeks of treatment of domestic effluent.

SOUR and SVI values were only quantified during periods 5 and 6 (Figure 4). As observed in the preliminary studies, folic acid and TCS stimulated microbial activity, as expressed by increased SOUR values. Sludge settleability was not affected by either supplement, although, in the preliminary study, 1.0 mg/L TCS reduced the SVI value over that of the control.

Toxicity was evaluated after the sixth treatment period (Table 3). Both supplements produced more toxic treated effluents than

Table 3. Chronic toxicity (algal growth inhibition, IC_{25}) of kraft pulp mill effluent before and after aerobic biological treatment of bleached eucalypt kraft pulp effluent with addition of 0.5 mg/L folic acid or 1.0 mg/L 3,3',4',5-tetrachlorosalicylanilide (TCS)

Sample	IC_{25} , %	Toxic units
Primary effluent	17.4	5.7
Biologically treated effluent	Control	1.7
	Folic acid	3.1
	TCS	6.5

the control treatment. However, differently from the preliminary studies, TCS addition increased toxicity after treatment, while the control and folic acid treatments both reduced the toxic units of the primary effluent. However, lower reduction in toxicity was found in the presence of folic acid than in the control treatment.

CONCLUSIONS

Both folic acid (0.5 mg/L) and TCS (1.0 mg/L) proved capable of reducing excess sludge production in aerobic biological treatment of bleached eucalypt kraft pulp mill effluent without reducing COD removal efficiency. Both supplements, at the proper doses, maintained their positive effects under varying organic loading rates and had little effect on sludge settleability.

However, sludge specific oxygen uptake rates and treated effluent chronic toxicity increased in the presence of both supplements.

Effluent treatment plant managers must, therefore, evaluate aeration system capacity and degree of dilution in receiving waters when contemplating use of either supplement.

Acknowledgments

The authors thank CAPES and FAPEMIG for scholarship support and Lwarcel Celulose e Papel Ltda. for generously supplying effluent samples. ■

REFERENCES

- AKERBOOM, R.K.; LUTZ, P.; BERGER, H.F. *Folic acid reduces the use of secondary treatment additives in treating effluent from paper recycling*. In: International Environmental Conference- TAPPI Proceedings, 1994.
- APHA - AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION - *Standard Methods for the Examination of Water and Effluent*. Washington: APHA, AWWA, WEF, 22 ed., 2012.
- BRACELPA - Associação Brasileira de Celulose e Papel. Available in: <<http://www.bracelpa.org.br/bra2/?q=node/139>>. Access in July 2012.
- CHEN, G.-H.; MO, H.-K.; LIU, Y. *Utilization of a metabolic uncoupler, 3,3',4',5-tetrachlorosalicylanilide (TCS) to reduce sludge growth in activated sludge culture*. *Water Research*, v.36, n.8, p.2077-2083, 2002.
- CHEN, Y. X.; YE, F. X.; FENG, X. S. *The use of 3,3,4,5-tetrachlorosalicylanilide as a chemical uncoupler to reduce activated sludge yield*. *J. Chem. Technol. Biot.*, v. 79, p. 111-116, 2004.
- CHONG, N. -M.; WANG, C. -H.; HO, C. -H.; HWU, C. -S. *Xenobiotic substrate reduces yield of activated sludge in a continuous flow system*. *Bioresource Technology*, v. 102, p. 4069-4075, 2011.
- DEBELLEFONTAINE, H., PAUL, E. *Reduction of excess sludge produced by biological treatment processes: effect of ozonation on biomass and on sludge*. *Ozone Science and Engineering*, v.29, n.6, p.415-427, 2007.
- DUBÉ, E.; GAGNON, D.; LAVALLÉE, H.C.; ROBERT, S. *Applications of folic acid in secondary effluent treatment*. In: Environmental Conference, 2002. TAPPI
- ELVIRA, S. I. P.; DIEZ, P. N.; POLANCO, F. F. *Sludge minimization technologies*. *Reviews in Environmental Science and Bio/Technology*, v. 5, p. 375-398, 2006.
- GRADY JR., C.P.L.; DAIGGER, G.T.; LIM, H.C. *Biological effluent treatment*. 2ed., Nova Iorque: Marcel Dekker Inc., 1999.
- HIRAISHI, A.; KAWAGISHI, T. *Effects of chemical uncouplers on microbial biomass production, metabolic activity, and community structure in a activated sludge system*. *Microbes and Environments*, v. 17, n.4, p. 197-204, 2002.
- LAURENT, J.; JAZIRI, K.; GUIGNARD, R.; CASELLAS, M.; DAGOT, C. *Comprehensive insight of the performances of excess sludge reduction by 90°C thermal treatment coupled with activated sludge at pilot scale: COD and N removal, bacterial populations, fate of heavy metals*. *Process Biochemistry*, v. 46, p. 1808-1816, 2011.
- LIU, Y.; TAY, J. H. *Strategy for minimization of excess sludge production from the activated sludge process*. *Biotechnol. Adv.*, v. 19, n. 2, p. 97-107, 2001.
- LOW, E. W., CHASE, H.A., MILNER, M.G., CURTIS, T.P. *Uncoupling of metabolism to reduce biomass production in the activated sludge process*. *Water Research*, v. 34, n. 12, p.3204-3212, 2000.
- MAYHEW, M.; STEPHENSON, T. *Biomass yield reduction: is biochemical manipulation possible without affecting activated sludge process efficiency?*. *Water Sci. Technol.*, v. 38, p.137-144, 1998.
- METCALF & EDDY. *Effluent engineering: treatment and reuse*, 4 ed. Boston: McGraw-Hill, 2003.
- OSTRANDER, S.J. *A non-conventional solution to an old problem*. *Operations Forum*, v. 9, n. 1, 1992.
- RHO, S.; NAM, G.; SHIN, J.; JAHNG, D. *Effect of 3,3',4',5-Tetrachlorosalicylanilide on Reduction of Excess Sludge and Nitrogen Removal in Biological Effluent Treatment Process*. *J. Microbiol. Biotechnol.*, v. 17, n. 7, p. 1183-1190, 2007.
- RODRIGUES, C.L.S.; MOUNTEER, A.H.; STOPPA, T.V.; DALVI, L.C. *Chemical components of bleached eucalypt kraft pulp effluent COD and treatment removal efficiency during normal mill operation and maintenance shutdowns*. *Wat. Sci. Technol.*, v.62, n.7, p.1567-1573, 2010.
- SABY, S., DJAFER, M., CHEN, G.-H. *Effect of low ORP in anoxic sludge zone on excess sludge production oxie-settling-anoxic activated sludge process*. *Water Research*, v.37, n.11, p.11-20, 2003.
- STRUNKHEIDE, J. *Stabilized folic acid vitamin for the reduction excess sludge in sewage treatment plants*. Available in: <<http://www.dosfolat.de/literature/WWT-paper-2004.pdf>>. Access July 2012.
- TAKDASTAN, A.; MEHRDADI, N.; AZIMI, A. A.; TORABIAN, A.; NABI BIDHENDI, G. *Investigation of intermittent chlorination system in biological excess sludge reduction by sequencing batch reactors*. *Iran. J. Environ. Health. Sci. Eng.*, v.6, n.1, p.53-60, 2009.
- TORRES, D. P. C.; VAZOLLER, R.F. *Avaliação da influência da adição de ácido fólico na microbiota de lodos atoados através de bioensaios de respirometria*. In: XXX CONGRESSO INTERAMERICANO DE INGENIERÍA SANITARIA Y AMBIENTAL. Anais... Punta del Este, Uruguai, 2006.
- USEPA - United States Environmental Protection Agency. Method 1683 - *Specific oxygen uptake rate*, EPA-821-R-01-014, Washington, 2001.
- WANG, G.; SUI, J.; SHEN, H.; LIANG, S.; HE, X.; ZHANG, M.; XIE, Y.; LI, L.; HU, Y. *Reduction of excess sludge production in sequencing batch reactor through incorporation of chlorine dioxide oxidation*. *Journal of Hazardous Materials*, v. 192, p. 93-98, 2011.
- YAN, S.; MIYANAGA, K.; XING, X.; TANJI, Y. *Succession of bacterial community and enzymatic activities of activated sludge by heat-treatment for reduction of excess sludge*. *Biochemical Engineering Journal*, v.39, p.598-603, 2008.
- YONGDE, L.; JUN, L.; JIHONG, Z. *Factors Analysis on Ultrasonic Sludge Reduction in Continuous Flow System*. 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON BIOINFORMATICS AND BIOMEDICAL ENGINEERING. Proceedings... Beijing, China, 2009.

DIRETORIA EXECUTIVA

Diretor executivo: Darcio Berni

CONSELHO DIRETOR

ABB/Fernando Barreira Soares de Oliveira; Akzo Nobel/Antônio Carlos Francisco; Albany/Elídio Frias; Ambitec/Lourival Cattozzi; Andritz/Luís Mário Bordini; Archroma/Fabrcio Cristofano; Basf/Adriana Ferreira Lima; Biochamm/Meicon da Silva; Bonet/Paulo Roberto Bonet; Brunnschweiler/Paulo Roberto Brito Boechat; Buckman/José Joaquim de Medeiros C. e Silva; Cargill/Fabio de Aguiar; Cenibra/Robinson Félix; Chesterton/Luciano Nardi; Contech/Luciano Viana da Silva; Copapa/Antônio Fernando Pinheiro da Silva; Demuth/Erik Demuth; Eldorado/José Carlos Kling; Fabio Perini/Oswaldo Cruz Jr.; Fibria/Francisco Fernandes Valério; GL&V/José Pedro Machado; H. Bremer/Marcio Braatz; Hergen/Vilmar Sasse; HPB Energia/Valter Jorge Moises; Iguacu Celulose/Elton Luís Constantin; Ingredion/Tibério Ferreira; International Paper/Marcio Bertoldo; Jaraguá/Christiano Lopes; Kadant/Rodrigo Vizotto; Kemira/Luiz Leonardo da Silva Filho; Klabin/Francisco Razzolini; Looking/José Édson Romancini; Lwarcel/ Luiz Antonio Kunzel; MD Papéis/Alberto Mori; Melhoramentos Florestal/Joaquim Moretti; Melhoramentos Papéis/Marcio David de Carvalho; Minerals Technologies/Júlio Costa; Mobil/Nathalia Hauch F. Silva; Nalco-Ecolab/César Mendes; NSK/Haru Furuzawa; Orsa/Aparecido Cuba Tavares; Papyrus/Antônio Cláudio Salce; Passaúra/Dionizio Fernandes; Peróxidos/Antônio Carlos do Couto; Pöryr/Carlos Alberto Farinha e Silva; Rexnord/Pedro Vicente Isquierdo Gonçalves; Schweitzer/Marcus Aurelius Goldoni Jr.; Senai-Cetcep/Carlos Alberto Jakovacz; Siemens/Walter Gomes Jr.; SKF/Marcus C. Abbud; Solenis/Nicolau Ferdinando Cury; Styron/Maximilian Yoshioka; Suzano/Ernesto P. Pousada Jr.; TGM/Waldemar A. Manfrin Jr; Trombini/Alceu Antônio Scramocin; Unipar Carbocloro/Rogério da Costa Silva; Vacon/Cláudio Luís Baccarelli; Valmet/Celso Tacla; Voith/Flavio Silva; Westcon/Erik Faustino Maran; Xerium/Eduardo Fracasso.

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

CONSELHO EXECUTIVO

PRESIDENTE: Wanderley Flosi Filho/Solenis

VICE-PRESIDENTE: Carlos Augusto Soares do Amaral Santos/Klabin

TITULARES: FABRICANTES: Bignardi/Beatriz Dockur Bignardi; Cenibra/Leonardo Mendonça Pimenta; CMPC/Walter Lídio Nunes; Eldorado Brasil/Marcelo Martins; Fibria/Paulo Sérgio Gaia Maciel; Grupo Orsa/José Mário Rossi; International Paper/Márcio Bertoldo; Irani/Agostinho Deon; MD Papéis/Marcelino Sacchi; Melhoramentos/Jeferson Lunardi; Oji Papéis/Silney Szyszko; Stora Enso/Lucinei Damalio; Suzano/Edson Makoto Kobayashi

TITULARES: FORNECEDORES: Albany/Elidio Frias; Buckman/Carmen Gomez Rodrigues; Fabio Perini/Oswaldo Cruz Junior; Kadant/Rodrigo Vizotto; Kemira/Luiz Leonardo da Silva Filho; Nalco/Cesar Mendes; NSK/Alexandre de Souza Froes; Pöryr/Carlos Alberto Farinha e Silva

PESSOA FÍSICA: Jose Mauro de Almeida

INSTITUTO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO: IPEF/Luiz Ernesto George Barrichelo

SUPLENTE: FABRICANTES: Veracel/Ari Medeiros; Santher/Celso Ricardo dos Santos

SUPLENTE: FORNECEDORES: Minerals Technologies/Júlio Costa; Xerium/Eduardo Fracasso; Contech Brasil/Jonathas Gonçalves da Costa; Vacon/Claudio Luis Baccarelli

SUPLENTE: PESSOA FÍSICA: Maurício Costa Porto; Luciano Viana da Silva

CONSELHO FISCAL – GESTÃO 2013-2017

Clouth/Sergio Abel Maziviero; Senai-PR/Carlos Alberto Jakovacz

COMISSÕES TÉCNICAS PERMANENTES

Automação – Edison S. Muniz/Klabin

Biorrefinaria – Fabio Figliolino/Suzano

Celulose – Marcelo Karabolad dos Santos/Voith

Manutenção – Luiz Marcelo D. Piotto/Fibria

Meio ambiente – Nei Lima/Nei Lima Consultoria

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 Luiza Otero D’Almeida /IPT

Ensaio gerais para chapas de papelão ondulado

Coord: Maria Eduarda Dvorak / Regmed

Ensaio gerais para papel

Coord: Patrícia Kaji Yassumura / IPT

Ensaio gerais para pasta celulósica

Coord: Gláucia Elene S.de Souza / Lwarcel

Ensaio gerais para tubetes de papel

Coord: Hélio Pamponet Cunha

Moura / Spiral Tubos

Madeira para a fabricação de pasta celulósica

Coord: Luiz Ernesto George

Barrichelo / Esalq

Papéis e cartões dielétricos

Coord: Maria Luiza Otero D’Almeida / IPT

Papéis e cartões de segurança

Coord: Maria Luiza Otero D’Almeida / IPT

Papéis e cartões para uso odonto-médico-hospitalar

Coord: Roberto S. M. Pereira / Amcor

Papéis para Embalagens

Coord.: Pedro Vilas Boas / Ibá

Papéis para fins sanitários

Coord: Silvana Bove Pozzi / Manikraft

Papéis reciclados

Coord: Valdir Premero / Valpre

ESTRUTURA EXECUTIVA

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

Atendimento/Financeiro: Andreia Vilaça dos Santos

Publicações: Patrícia Tadeu Marques Capó e Thais Negri Santi

Marketing: Claudia D’Amato

Recursos Humanos: Solange Mininel

Relacionamento e Eventos: Angélica R. Carapello, Daniela L. Cruz e Milena Lima.

Tecnologia da Informação: James Hideki Hiratsuka

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

Área Técnica: Juliana Maia, Patricia dos Santos Paulo, Renato M. Freire e Viviane Nunes.

Consultoria Institucional: Francisco Bosco de Souza

Um serviço eficiente não depende apenas das ferramentas certas. É preciso ter também as pessoas certas.



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

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

equipamento e a diminuir os custos durante seu ciclo de vida. Ferramentas adequadas e pessoas certas. Boas razões para que a ANDRITZ seja sua parceira de negócios.

ABTCP 2015

**48º CONGRESSO E EXPOSIÇÃO
INTERNACIONAL DE CELULOSE E PAPEL**

6 A 8 OUTUBRO

TRANSAMÉRICA EXPO CENTER
SÃO PAULO- SP - BRASIL

CHAMADA DE TRABALHOS

A ABTCP - Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel tem o prazer de convidar o setor e as universidades à apresentarem propostas de trabalho para o **48º CONGRESSO INTERNACIONAL DE CELULOSE E PAPEL.**

DATAS IMPORTANTES:

ATENÇÃO: ENVIO DO RESUMO ATÉ 30/01/2015

Prazo de envio
do Trabalho
Completo de
**03/02/2015 A
11/04/2015**

Avaliação dos
trabalhos pelo
comitê científico
**22/04/2015 A
22/05/2015**

Notificação de
aceitação do
trabalho
22/06/2015

Envio do trabalho
completo para
apresentação (PPT)
31/08/2015

**CONFIRA AS REGRAS E REGULAMENTOS NO SITE
WWW.ABTCP2015.ORG.BR**



REALIZAÇÃO

