



REVISTA SOBRE MERCADO E TECNOLOGIA PARA CELULOSE E PAPEL

papei



ANO LXXXI N.º 12, DEZEMBRO 2020

YEAR LXXXI, N.º 12, DECEMBER 2020

MONTHLY JOURNAL ON THE PULP AND PAPER MARKET AND TECHNOLOGIES

DESTAQUES DO SETOR

HIGHLIGHTS OF THE SECTOR





Congresso e Exposição Internacional de Celulose e Papel
Pulp and Paper International Congress & Exhibition

ABTCP 2021

10 a 12 de Agosto
Transamerica Expo Center
São Paulo | SP | Brasil

August 10th to 12th
Transamerica 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 de celulose e papel, universidades a apresentar propostas de trabalhos para seu **54º CONGRESSO E EXPOSIÇÃO INTERNACIONAL DE CELULOSE E PAPEL**, que terá lugar na cidade de São Paulo – Expo Transamérica de 10 a 12 de agosto de 2021.

O **54º CONGRESSO E EXPOSIÇÃO INTERNACIONAL DE CELULOSE E PAPEL** consistirá de Sessões técnicas e temáticas. Veja no site regras específicas para submissão dos trabalhos que se estruturarão em torno das áreas temáticas: Celulose, Papel, Meio Ambiente, Engenharia e Transformação Digital, Recuperação e Energia, Nanotecnologia, Biorrefinaria, Segurança do Trabalho, Tissue, Manutenção, Reciclagem e Florestal.

DATAS IMPORTANTES:

- ✓ Prazo de envio do **título, resumo** de **18/01/2021 a 29/03/2021**
- ✓ Avaliação dos resumos pelo comitê científico **05/04/2021 a 30/04/2021**
- ✓ **Notificação de aceitação** **17/05/2021**
- ✓ Prazo de envio do Trabalho Completo de **18/05/2021 a 25/06/2021**
- ✓ Envio do trabalho completo para **apresentação (PPT) – 23/07/2021**



Veja no site
regras específicas para
submissão dos trabalhos:

www.abtcp2021.org.br

Contato:

congresso@abtcp.org.br

congresso.abtcp@kongress.com.br

Siga-nos:





POR PATRÍCIA CAPO

Coordenadora de Publicações da
ABTCP e Editora responsável da *O Papel*
Tel.: (11) 3874-2725 • E-mail: patriciacapo@abtcp.org.br
ABTCP's editorial Coordinator and Editor-in-chief for the *O Papel*
Tel.: (11) 3874-2725 • E-mail: patriciacapo@abtcp.org.br

O ANO INESQUECÍVEL

O ano de 2020 mal havia começado no Brasil após o Carnaval quando o País parou perplexo diante dos comunicados e medidas protetivas divulgadas pelo Ministério da Saúde frente à efetiva chegada do novo coronavírus ao território nacional. O medo paralisou quase tudo e todos com imagens que jamais sairão da nossa memória, por mais que o tempo passe daqui em diante.

Muitos tiveram perdas irreparáveis este ano. Seja de amigos, parentes ou pessoas conhecidas que alguém ouviu falar, seja de empregos, de relacionamentos, enfim, consequências que apenas uma pandemia pode deixar em nossas vidas de forma tão avassaladora. Mas foi necessário seguir adiante, olhando para trás e assistindo a tudo que foi ficando pelo caminho sem nos acompanhar. Não tivemos escolha. Esta é a verdade para muitos de nós que mal pudemos chorar pelos que se foram ou pelo que se foi em meio à tempestade provocada pela Covid-19.

Portanto, esta edição especial Destaques do Setor 2020 tem um valor acima do normal, pois traz a marca das empresas e profissionais que ganharam visibilidade positiva neste ano inesquecível na história mundial. Eles superaram muitos desafios e encontraram caminhos para inovar, para se tornarem parte das soluções e não dos problemas. Parabéns ao Alcides de Oliveira Junior, ao Luiz Henrique Carolino dos Reis, a Patricia Lima Nogueira Giacchetti e a Lúcia Helena Longatti Rosalem. Parabéns às empresas ABB, Andritz, Ecolab, Fabio Perini, Irmãos Passaúra, Klabin, Melhoramentos, Oji Papéis Especiais, Pöyry, Santher, Suzano, Valmet e Voith.

Em um momento, como este, quando a pandemia ainda persiste e teima em voltar, podemos dizer que todos são mais que campeões de uma premiação, mas vencedores da vida em um tempo que parece ter parado, mas passou tão rápido que mal conseguimos ver passar. A verdade é que nunca mais teremos este tempo que já se foi e ainda não estamos tendo condições de agir normalmente com plena lucidez para construir o tão esperado amanhã com as expectativas de a pandemia terminar.

Só por hoje termino o último editorial desta última edição de 2020, o ano inesquecível, com a gratidão a todos que nos apoiaram com seus anúncios, para que a Revista *O Papel* pudesse completar seus 81 anos de vida da melhor forma e em condições de circular impressa, crescendo em visibilidade no ambiente digital, como nas redes sociais e nos acessos à versão digital. Muito obrigada também a todos os columnistas e parceiros que nos apoiaram com seu tempo precioso na redação de artigos e concessão de entrevistas, tornando nosso conteúdo tão especial.

Nossa união fez a força com cada atitude positiva de apoio recebido pela Revista *O Papel* e foi muito importante receber um "sim" de cada um de vocês quando a economia estava só dizendo "não". Nosso muito obrigado! E o que fica de principal lembrança deste ano é que o nosso setor de celulose e papel não parou pela sua essencialidade e manteve ainda muitos de seus investimentos ao acreditar que o futuro será melhor que o nosso presente. Assim também acreditamos e encerramos este ano com pensamento positivo, coragem e paciência para aguardar o melhor para todos nós em 2021... ■

THE UNFORGETTABLE YEAR

The year 2020 had barely started after *Carnaval* ended, as is typical in Brazil, when the country came to a complete halt perplexed by news and protective measures divulged by the Ministry of Health due to the new coronavirus' arrival in Brazil. Fear paralyzed almost everything and everybody with images that will never leave our minds for as long as we live.

Many suffered irreparable losses this year. Be it friends, relatives, famous personalities, be it jobs, relationships, in other words, consequences that only a pandemic can cause our lives in such a devastating manner. But it was necessary to move forward, while still looking back and seeing everything that stayed along the way without accompanying us. We didn't have a choice. This is true for many of us who barely had the opportunity to cry for those who left us or for what was lost in the midst of the storm caused by Covid-19.

As such, this edition of the 2020 Highlights of the Year carries even-more special value, as it showcases brands and professionals that gained positive visibility in this unforgettable year in world history. They overcame many challenges and found paths to innovate, and become part of the solutions, not the problems. Congratulations to Alcides de Oliveira Junior, Luiz Henrique Carolino dos Reis, Patricia Lima Nogueira Giacchetti and Lúcia Helena Longatti Rosalem. Congratulations also to ABB, Andritz, Ecolab, Fabio Perini, Irmãos Passaúra, Klabin, Melhoramentos, Oji Papéis Especiais, Pöyry, Santher, Suzano, Valmet and Voith.

In a moment like this, when the pandemic still persists and insists on staying, we can say that we are all more than champions of the year, in fact, we are winners of life in a time that seems to have stopped, but that also went by so fast we barely saw it. The truth, however challenging it may be, is that we will never win back this time that is now gone and we are still unable to act normally with a clear mind to build the highly expected tomorrow when the pandemic ends.

This being all, I conclude this last editorial for 2020, an unforgettable year, grateful to all those that supported us with their ads so *O Papel* magazine could celebrate its 81st anniversary relatively well and in conditions to circulate in print format, to grow in visibility in the digital environment, as well as in social networks and digital version accesses. I would also like to thank all our columnists and partners who supported us with their precious time writing articles, providing interviews, making our content so special.

Our unity showed strength with each positive attitude of support received by *O Papel* magazine, and it was so important to receive a "yes" from each of you when the only thing the economy was saying was "no". Thank you so much! And the main thing we will remember from this year is that our pulp and paper sector did not stop given its essential nature, and also maintained many of its investments by believing that the future will be better than our present. And we also believe this and end this year with a positive mind, courage and patience to wait for better days for all of us in 2021... ■

Ano LXXXI N.º 12 Dezembro/2020 - Órgão oficial de divulgação da ABTCP - Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel, registrada no 4.º Cartório de Registro de Títulos e Documentos, com a matrícula número 270.158/93, Livro A. • Year LXXXI #12 December/2020 • Official publication by ABTCP - Brazilian Pulp and Paper Technical Association, registered with the 4th Registry of Deeds and Documents, under registration number 270.158/93, Book 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/Brazil • CEP 01250-050 • **Telefone / Phone:** (11) 3874-2725 • e-mail: patriciacapo@abtcp.org.br
Conselho Editorial / Editorial Council: André Magnabosco, Carime Kanbour, Cindy Correa, Luciana Souto e Sidnei Ramos (Em definição dos demais conselheiros / Other members being defined)
Comitê de Trabalhos Técnicos ABTCP / ABTCP Technical Papers Committee: Editora Técnica Designada/Technical Editor in Charge: Deusanilde de Jesus Silva (Universidade Federal de Viçosa); Jornalista e **Editora Responsável / Journalist and Editor in Charge:** Patrícia Capó - MTB 26.351-SP • Reportagens / Articles: Caroline Martin e Thais Santi - Revisão / Revision: Mônica Reis - Tradução para o inglês / English Translation: Okidokie Traduções • **Projeto Gráfico / Graphic Design:** Fmais Design e Comunicação | www.fmais.com.br • **Editor de Arte / Art Editor:** Fernando Emilio Lenci.
Produção / Production: Fmais Design e Comunicação • **Impressão / Printing:** BMF Gráfica e Editora • **Papel/ Paper:** Suzano • **Distribuição:** Distribuição Nacional pelos Correios e Pack Express • **Publicidade e Assinatura / Advertising and Subscriptions:** Tel.: (11) 3874-2733/2708 • e-mail: relacionamento@abtcp.org.br • **Representative 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 totalmente indexada pelo/ *O Papel* is totally indexed by: Periodica - Índice de Revistas Latinoamericanas em Ciências / Universidad Nacional Autónoma de México, periodica.unam.mx; e parcialmente indexada pelo/ and partially indexed by: Chemical Abstracts Service (CAS), www.cas.org; in Elsevier, www.elsevier.com; e no Scopus, www.info.scopus.com • Classificações da *O Papel* no Sistema Qualis pelo ISSN 0031-1057: B2 para Administração, Ciências Contábeis e Turismo; e B3 para Engenharias II; B4 para Engenharias I; e B5 para Ciências Agrárias I. • 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 issued by interviewees are the exclusive responsibility of the signatories or people who issued the opinions. The total or partial reproduction of articles is prohibited without prior authorization.

ESPECIAL – PRÊMIO DESTAQUES DO SETOR – ABTCP 2020



- 08.** ABB AUTOMAÇÃO LTDA. – TECNOLOGIA DA AUTOMAÇÃO
- 09.** ANDRITZ FABRICS AND ROLLS INDÚSTRIA E COMÉRCIO S.A. – FABRICANTE DE VESTIMENTAS
- 10.** ECOLAB QUÍMICA LTDA. – FABRICANTE DE PRODUTOS QUÍMICOS
- 12.** FABIO PERINI IND. E COM. DE MAQ. LTDA. – FABRICANTE DE EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS PARA PRODUÇÃO DE TISSUE, CONVERSÃO E ACABAMENTO
- 13.** IRMÃOS PASSAÚRA S.A. – PRESTADORES DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E MONTAGEM
- 14.** KLABIN S.A. – DESENVOLVIMENTO FLORESTAL / FABRICANTE DE PAPEL PARA EMBALAGEM / INOVAÇÃO (P&D E TECNOLOGIA) / RESPONSABILIDADE SOCIAL
- 17.** MELHORAMENTOS FLORESTAL LTDA. – FABRICANTE DE PASTA MECÂNICA E DE ALTO RENDIMENTO
- 18.** OJI PAPÉIS ESPECIAIS – FABRICANTE DE PAPÉIS ESPECIAIS
- 19.** PÖYRY TECNOLOGIA LTDA. – PRESTADORES DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA E CONSULTORIA
- 20.** SANTHER FAB. DE PAPEL SANTA THEREZINHA S.A. – FABRICANTE DE PAPÉIS COM FINS SANITÁRIOS
- 22.** SUZANO S.A. – FABRICANTE DE CELULOSE DE MERCADO / SUSTENTABILIDADE
- 25.** VALMET CELULOSE PAPEL E ENERGIA LTDA. – FABRICANTE DE EQUIPAMENTOS E SISTEMAS PARA RECUPERAÇÃO DE LICOR E GERAÇÃO DE ENERGIA / FABRICANTE DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS PARA CELULOSE
- 27.** VOITH PAPER MAQ. E EQUIPAMENTOS LTDA. – FABRICANTE DE MÁQUINA E EQUIPAMENTOS PARA PAPEL DE IMPRIMIR E ESCREVER, ESPECIAIS E EMBALAGEM
- 28.** PROFISSIONAIS – INDÚSTRIA – ALCIDES DE OLIVEIRA JUNIOR
- 29.** PROFISSIONAIS – INOVAÇÃO – LUIZ HENRIQUE CAROLINO DOS REIS
- 30.** PROFISSIONAIS – INOVAÇÃO – PATRICIA LIMA NOGUEIRA GIACCHETTI
- 31.** PROFISSIONAIS – RH – DESENVOLVIMENTO HUMANO E ORGANIZACIONAL – LÚCIA HELENA LONGATTI ROSALEM

3. EDITORIAL

O ANO INESQUECÍVEL /
THE UNFORGETTABLE YEAR

PÁGINAS VERDES

INDICADORES DO SETOR

- 41. PREÇOS
- 47. MERCADO E PRODUÇÃO – SETOR DE ÁRVORES PLANTADAS / *PLANTED TREES SECTOR*
- 51. PAPÉIS TISSUE
- 55. APARAS
- 59. PAPELÃO ONDULADO / *CORRUGATED BOARD*

NOTÍCIAS



- 32. REPORTAGEM ESPECIAL – CBC CHEGA AOS 65 ANOS EM CONSTANTE DESENVOLVIMENTO
- 37. REPORTAGEM ESPECIAL – NSK: BRASIL EM MEIO SÉCULO DE HISTÓRIA



- 62. RADAR 

COLUNAS ASSINADAS

- 67. COLUNA IBÁ
- 68. CARREIRAS & OPORTUNIDADES
- 70. LIDERANÇA
- 72. BIOMASSA E ENERGIA RENOVÁVEL

ARTIGOS TÉCNICOS

TECHNICAL ARTICLES

- 74. DIRETRIZES PARA ENCAMINHAR ARTIGOS TÉCNICOS À REVISTA O PAPEL/ *DIRECTIVES TO FORWARD TECHNICAL ARTICLES TO O PAPEL MAGAZINE*
- 71. ARTIGO ABPO
- 75. ARTIGO TÉCNICO/ *TECHNICAL ARTICLE – MAINTENANCE STRATEGY BASED ON EQUIPMENT RELIABILITY ANALYSIS OF A PULP BALING LINE*
- 86. BALANÇO FINANCEIRO ABTCP (2020)
- 90. CONSELHOS DE ADMINISTRAÇÃO E ESTRUTURA EXECUTIVA DA ABTCP

ANUNCIANTES

- ANDRITZ BRASIL LTDA.
- ECOLAB QUÍMICA LTDA.
- SUZANO S.A.
- VALMET CELULOSE, PAPEL E ENERGIA LTDA.





QUER NOVAS MANEIRAS DE TORNAR SUA FÁBRICA DE CELULOSE À PROVA DE FUTURO?

VÁ EM FRENTE. DESAFIE-NOS.

A nova era de desempenho da fábrica de celulose chegou, viabilizando novos níveis de gerenciamento da qualidade, eficiência de processo e inteligência de negócio. Com Metris – ANDRITZ Digital Solutions – além de otimizar de forma autônoma loops

de controle, condições de processo e muito mais – tudo é executado dentro dos mais altos padrões de segurança cibernética. Saiba como fábricas existentes também podem dar passos significativos rumo a operações mais lucrativas e resilientes.

**Vá em frente.
Desafie-nos.
Juntos, podemos
tornar isso possível.**



ENGINEERED SUCCESS

ANDRITZ Brasil Ltda. / Av. Vicente Machado, 589 / 80420-010 – Curitiba-PR / Brasil
pulpandpaper.br@andritz.com

Destaque do Setor 2020

Vencedores de premiação promovida pela ABTCP apresentam cases que contemplam diferentes frentes de uma atuação competitiva e servem de referência à indústria nacional

Textos de Caroline Martin
Especial para *O Papel*

Ao chegar à sua 19ª edição, o Prêmio Destaque do Setor, organizado anualmente pela Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel (ABTCP), deparou-se com particularidades nunca antes vivenciadas pela indústria nem mesmo pela sociedade como um todo. O cenário adverso desencadeado pela pandemia de coronavírus, que segue trazendo desafios diversos, não cancelou os planos da associação de premiar as empresas e os profissionais que se destacaram em suas áreas de atuação. “O setor de celulose e papel demonstrou a sua essencialidade, mantendo as suas operações ao longo da fase crítica da pandemia, com exemplos de superação, responsabilidade e solidariedade. A manutenção do prêmio foi uma forma de reconhecimento a todos estes esforços”, frisa Darcio Berni, diretor executivo da ABTCP.

Além de evidenciar o mérito dos vencedores das 21 categorias que formam a premiação atualmente, Berni agradeceu a todos os participantes. “Todos os inscritos passaram por uma votação aberta, que contou com cerca de 15 mil pessoas. Na etapa seguinte, os projetos classificados foram avaliados por uma comissão técnica, que chegou ao resultado final”, detalha sobre os bastidores, citando o número expressivo, que demonstra a relevância do prêmio.

Berni ainda esclarece que a necessidade de manter o distanciamento social ao longo deste ano levou a ABTCP a postergar a entrega dos troféus para agosto de 2021, quando promoverá o já tradicional jantar de confraternização do setor, durante o período de realização do próximo congresso e exposição.

Neste meio tempo, preparamos uma edição especial da Revista *O Papel*. Nas próximas páginas, você irá conferir os motivos que levaram cada vencedor a se sobressair nas categorias nas quais se inscreveu e ficará a par sobre as oportunidades e os desafios aos quais esses *players* e profissionais de destaque atentam para fortalecer a competitividade atual e futura.




Destaques do Setor 2020 Empresas – CATEGORIA TECNOLOGIA DE AUTOMAÇÃO

ABB Automação figura entre fornecedores renomados

Excelência e *know how* aliados a inovação garantem a implementação dos padrões rigorosos dos projetos encabeçados pela empresa e consolidam nome no setor

ABB Automação, vencedora da categoria Tecnologia de Automação, tem uma trajetória de inovação e excelência consolidada na indústria de celulose e papel. “Já instalamos sistemas de acionamento em todos os tipos de máquinas de fabricação de papel, incluindo os equipamentos das maiores fábricas do setor, que dispõem das mais rápidas e largas máquinas de papel do mundo, quebrando recordes de produção existentes mês a mês”, resume Ricardo Oliveira, gerente da ABB Motion para o segmento de papel e celulose.

Além da vasta experiência, o conhecimento da engenharia global da ABB garante a implementação de padrões de projeto, recursos de segurança e as mais recentes funcionalidades específicas da máquina em todas as instalações, conforme pontua Oliveira. “O sistema de acionamento ABB para máquinas de papel oferece melhor desempenho aos fabricantes, melhora no consumo de energia e melhora na qualidade do produto final. As fábricas também podem contar com partidas rápidas e alta confiabilidade na tecnologia embarcada nos acionamentos de velocidade variável AC e DC e também nos drives da ABB.”

Vislumbrando os desdobramentos tecnológicos que devem despontar no curto prazo, o gerente da ABB Motion para o segmento de papel e celulose afirma que, a partir da combinação do motor de relutância SynRM e acionamento de velocidade variável, a ABB está procurando desenvolver soluções ainda mais compactas na forma de motores de fluxo axial. “A tecnologia de acionamento direto continua sendo uma oportunidade extremamente benéfica para os fabricantes de celulose e papel obterem maior produtividade e economia de energia”, justifica Oliveira.

O executivo ainda dá destaque aos avanços para drives e motores em geral do lado digital, com o lançamento do Digital PowerTrain, uma oferta recente da ABB Ability™. “A solução digital permite que drives, motores e bombas sejam monitorados de forma remota, otimizando o desempenho e a eficiência de equipamentos rotativos e permitindo total transparência em todos os parâmetros. Por meio de relatórios específicos, a solução ajuda nossos clientes a tomarem decisões gerenciais para a correta operação destes ativos”, detalha sobre



DIVULGAÇÃO ABB

“Precisamos operar com a mentalidade de que existe uma maneira melhor, mas ainda não a encontramos”, reforça Oliveira sobre a visão estratégica da ABB

o lançamento que deve amadurecer no mercado nos próximos meses.

“Um líder em tecnologia pioneira precisa de curiosidade. Sempre precisamos nos perguntar o que vem a seguir. Precisamos operar com a mentalidade de que existe uma maneira melhor, mas ainda não a encontramos”, reforça Oliveira sobre a visão estratégica da ABB. “Fomos nós que introduzimos os primeiros drives CA industriais comercialmente viáveis. Também introduzimos os motores elétricos mais eficientes em termos de energia e inventamos o Smart Sensor para motores. Ultrapassamos os limites e criamos novos padrões da indústria. Nada disso teria acontecido sem curiosidade e coragem”, contextualiza, lembrando que o sucesso passado não é garantia de futuro. “Vamos continuar curiosos, inovadores e humildes, com o pensamento de que sempre há algo novo para explorar, encontrar e inovar”, finaliza, comentando sobre a competitividade que almejam para os próximos anos. ■

FERNANDEZ



ABB foi pioneira na introdução dos primeiros drives CA industriais comercialmente viáveis, assim como dos motores elétricos mais eficientes em termos de energia


Destaques do Setor 2020 Empresas – CATEGORIA FABRICANTE DE VESTIMENTAS

ANDRITZ assume papel de fornecedora multifuncional

Com a meta constante de proporcionar um bom andamento das máquinas e dos produtos que oferece, empresa dedica atenção a diferentes etapas da fabricação de celulose e papel

Destaque na categoria Fabricantes de Vestimentas, a ANDRITZ envolve-se em muitas outras frentes da dinâmica que determina a produção de celulose e papel, contribuindo para o bom andamento das máquinas e das performances dos produtos que oferece. “Nós, da ANDRITZ Fabrics and Rolls, temos grande sinergia com a tecnologia de revestimentos de rolos, engenharia de nips na prensagem – diferencial tem sido expandido na linha de atuação no mercado e um dos projetos de fundamental importância na melhoria de aplicação de produtos, assim como na ampliação do conhecimento de nossos profissionais”, contextualiza Eduardo Fracasso, presidente da ANDRITZ Fabrics and Rolls América Latina.

Ele revela que a ANDRITZ também tem trabalhado com afinco no posicionamento e na consolidação da sua marca junto aos usuários e formadores de opinião do setor, a fim de estar presente na memória dos clientes e ser a primeira contatada sempre que houver qualquer necessidade em vestimentas, revestimentos e serviços associados. “É um trabalho diário de muita dedicação e comprometimento quanto



A ANDRITZ tem grande sinergia com a tecnologia de revestimentos de rolos e engenharia de nips na prensagem, diferencial que tem sido expandido na linha de atuação da empresa e um dos projetos de fundamental importância na melhoria de aplicação de produtos

a qualidade, entregas e performances de nossos produtos”, frisa Fracasso.

O executivo reforça que a fixação da marca na mente dos clientes concretiza-se a partir de muito treinamento do time de colaboradores, em especial aqueles que estão em contato diário com os usuários dos produtos ofertados pela empresa. “Isso significa saber ouvir uma solicitação do cliente, interpretar a demanda da posição de trabalho, propor adequações de produtos, indicar os tempos necessários e assim por diante”, diz sobre os temas que são objetos de atenção, com constante revisão e aprimoramento.

Os desafios impostos pela pandemia de coronavírus fizeram a ANDRITZ adaptar o seu atendimento. “De fato 2020 foi um ano muito desafiador, em função das dificuldades de estar presente junto ao cliente e de efetuar as medições técnicas que nos dão melhor embasamento para decisões em função do diagnóstico que conseguimos gerar. Mas estamos aprendendo a estar presentes, mesmo com o impedimento físico. Este esforço de flexibilidade e criatividade nos permite ter um menor impacto em nossos negócios e em nossas vendas do que o previsto inicialmente em função da pandemia”, relata Fracasso.

Na visão do presidente da ANDRITZ

Fabrics and Rolls América Latina, os acontecimentos recentes foram uma prova de fogo. “As empresas tiveram a manter o foco nas pessoas, dando prioridade à saúde e segurança de seu principal ativo, para poder continuar operando, também mantendo o foco nos negócios. Na ANDRITZ, estamos conduzindo com prudência e atenção a urgência que o momento pede e como consequência, sendo bem-sucedidos nestes aspectos.”

Fracasso ressalta que, mesmo com redução da mobilidade, o desenvolvimento de formas de trabalho que mantêm a empresa próxima aos clientes tem sido um aprendizado fundamental. “A comunicação nunca foi tão exercitada, revisada e repaginada, tanto no ambiente externo quanto no interno, a fim de trazer e levar a mensagem mais adequada ao público de destino”, descreve, sublinhando que o ensinamento simples, de que estar mais próximo das pessoas ajuda a aprimorar as leituras de suas necessidades e competências, tem sido extremamente relevante ao longo do ano. “Certamente, 2020 ficará na história pela ocorrência da Covid-19 e as consequências que trouxe à rotina das pessoas e empresas mundo afora”, conclui o presidente da ANDRITZ Fabrics and Rolls América Latina. ■

DIVULGAÇÃO ANDRITZ



Fracasso ressalta que, mesmo com redução da mobilidade, o desenvolvimento de formas de trabalho que mantêm a empresa próxima aos clientes tem sido um aprendizado fundamental


Destaques do Setor 2020 Empresas – CATEGORIA FABRICANTE DE PRODUTOS QUÍMICOS

Mais do que uma fornecedora de produtos químicos, Ecolab avança na oferta de tecnologias digitais

Empresa oferece dois níveis de monitoramento remoto: um por meio das equipes locais e outro pelo System Assurance Center, que acessa os sistemas no mundo todo 24 horas por dia

Os diferenciais das tecnologias digitais da Ecolab ganharam força em 2020, ano atípico em razão da pandemia da Covid-19, que forçou o isolamento social em todo o mundo. “Considerada essencial, a indústria de celulose e papel não pôde parar e precisou contar com fornecedores capacitados para garantir a continuidade de suas operações, mesmo com limitações à presença física nas plantas. As tecnologias digitais da Ecolab, com destaque à plataforma 3D Trasar da Nalco Water, permitiram que nossos assistentes técnicos mantivessem o monitoramento e o controle de nossas aplicações. Nossa estrutura e equipe de Logística abasteceram plenamente nossos clientes nesse período”, relata João Teodoro Frutuoso, diretor comercial da divisão Nalco Water Paper da Ecolab, sobre o portfólio que levou ao reconhecimento na categoria Fabricante de Produtos Químicos.

Ainda de acordo com a contextualização de Frutuoso, apesar de as empresas de diferentes segmentos estarem atentas aos desdobramentos da Indústria 4.0 de certo tempo para cá, a Ecolab iniciou esse trabalho há 17 anos, comprovando sua experiência e infraestrutura com resulta-

dos consistentes e sustentáveis. “Um dos nossos grandes diferenciais competitivos é a nossa capacidade de implantação das tecnologias digitais. E isso vem junto com as nossas equipes qualificadas, infraestrutura de comunicação eficiente, *expertise* em elaboração de projetos, capacidades de instalação e *startup*, além de todos os processos que envolvem o manuseio dos dados enviados à nuvem, como a atuação imediata sobre alarmes”, elenca.

Frutuoso também revela que a empresa oferece dois níveis de monitoramento remoto: um por meio das equipes locais e outro pelo System Assurance Center, que acessa os sistemas no mundo todo 24 horas, sete dias por semana. “A confiança em nossa *expertise* resultou no fechamento de um novo contrato com um de nossos clientes. Instalaremos sensores em todas as aplicações de especialidades químicas da máquina de papel, além de implementar uma central de controle na planta, ligada ao seu sistema supervisório”, comenta ele, salientando que a Ecolab está em ritmo acelerado no desenvolvimento de mais sensores, com o objetivo de abranger todas as operações nas quais seus produtos e soluções se aplicam.



DIVULGAÇÃO ECOLAB

“A confiança em nossa *expertise* resultou no fechamento de um novo contrato com um de nossos clientes”, comenta Frutuoso

Ampliando o enfoque para além das tecnologias digitais, o Centro de Pesquisa da empresa, situado em Campinas-SP e escolhido como hub global de projetos referentes à celulose, apresenta diversas iniciativas em fase de desenvolvimento. Algumas, inclusive, já foram lançadas no mercado, a exemplo do Fiber Optimizer, combinação de químicos de performance que aumentam a produtividade dos digestores e a qualidade da fibra. “Novos programas no segmento tissue e colagem alcalina estarão disponíveis até o final deste ano”, adianta Frutuoso.

Concluindo sua análise de mercado, o diretor comercial da divisão Nalco Water Paper da Ecolab afirma que o mercado de celulose e papel tem evoluído para buscar fornecedores de soluções, não apenas de produtos. “Os produtores querem focar em seu negócio e também vencer desafios, como as novas utilizações para a fibra, a substituição do plástico e os usos para a lignina. Para conquistar esses objetivos, dependem de parceiros de confiança para compartilhar suas metas operacionais. Há muitos anos, a Ecolab vem se posicionando como um fornecedor destas soluções. O sucesso do nosso modelo de geração de valor, combinando os melhores profissionais com tecnologias químicas, mecânicas e digitais, é um exemplo disso.” ■



DIVULGAÇÃO ECOLAB

Um dos grandes diferenciais competitivos da Ecolab é a capacidade de implantação das tecnologias digitais aliada a equipes qualificadas, infraestrutura de comunicação eficiente, *expertise* em elaboração de projetos, capacidade de instalação e *startup*

Não temos palavras para

AGRADECER

a todos os nossos clientes e parceiros por essa grande conquista: O Prêmio Destaques do Setor ABTCP 2020, na categoria de Fabricantes de Produtos Químicos.





Destaques do Setor 2020 Empresas – CATEGORIA FABRICANTE DE EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS PARA PRODUÇÃO DE TISSUE, CONVERSÃO E ACABAMENTO

União da Fabio Perini, MTC e Casmatic leva à criação da Körber

Nova empresa reúne cinco diferentes áreas de atuação e reforça diferenciais competitivos a mercados atendidos

A oferta de um portfólio de soluções de alta tecnologia desenhado para a realidade e necessidades do mercado local está entre os diferenciais competitivos que consagraram a Fabio Perini vencedora da categoria Fabricante de Equipamentos e Acessórios para Produção de Tissue, Conversão e Acabamento.

Contribuir para a performance e eficiência operacional dos clientes, por meio da combinação de elementos de IoT e Indústria 4.0, oferecer assistência ágil e proativa, a partir de plataformas digitais e colaborar com o desenvolvimento de inovações no produtos finais dos convertedores de tissue, por meio da disponibilização de um laboratório de análise (Pivot) e linha de teste (Pilot), são mais algumas práticas comuns à empresa de renome internacional, que levaram à conquista do prêmio.

Para Dineo Silverio, presidente da Área de Negócios Tissue da Körber América Latina, o reconhecimento é fruto de um trabalho desenvolvido desde 1974 no mercado brasileiro, visando sempre ao crescimento, desenvolvimento e sucesso de todos os envolvidos: clientes, fornecedores, colaboradores e parceiros. “Tratamos os processos com cuidado e excelência desde o início da concepção do conceito de nossas soluções até o final da conversão do tissue. Praticamos uma busca incessante por excelência, qualidade e inovação, oferecendo soluções que agreguem valor aos negócios de nossos clientes e parceiros, e, consequentemente, ao nosso negócio”, resume ele.

Silverio esclarece que, recentemente, a em-

DIVULGAÇÃO KÖRBER



O movimento de mudança de marca trouxe ainda mais força à empresa, tornando-a o fornecedor mais completo do mundo em tecnologias para a indústria de tissue

presa passou por um processo de mudança de marca, que uniu a Fabio Perini, a MTC e a Casmatic na única marca Körber, e hoje alia cinco diferentes áreas de atuação, mais de 10 mil funcionários e está presente em mais de 100 países. “O movimento de mudança de marca trouxe ainda mais força à nossa empresa, nos tornando o fornecedor mais completo do mundo em tecnologias para a indústria de tissue. Com certeza, os próximos capítulos de nossa história serão extremamente positivos, já que a sinergia entre as empresas e áreas de atuação possibilitarão ainda mais velocidade no desenvolvimento de soluções inovadoras que agregam valor e colaboram com o sucesso de nossos clientes.”

Entre as soluções já oferecidas atualmente, Silverio destaca o Tissue Performance Center, um centro de excelência e performance que resulta em um moderno e eficiente atendimento ao cliente. “Temos ainda uma solução que combina ferramentas e recursos digitais administrados por profissionais altamente qualificados, os Experts Online, que analisam dados de desempenho da linha de produção por meio da plataforma Tissue Data Cloud, e utilizam ferramentas como realidade aumentada (smart glasses) para solucionar remotamente problemas técnicos do cliente e sugerir melhorias de performance”, cita outro exemplo.

O ano desafiador que toda a indústria vem driblando fez a Körber aperfeiçoar o seu suporte remoto, conforme conta Silverio. “A Körber está mais do que preparada

para dar suporte aos clientes de forma remota. Nossos especialistas, utilizando recursos de realidade virtual e análise de dados, são capazes de monitorar linhas de produção completas de forma remota, o que atua de forma preventiva, garantindo o desempenho produtivo e sendo muito eficaz na solução de eventuais problemas.”

Já para atender às altas demandas disparadas pela pandemia, a Körber oferece um portfólio de ponta, tanto em linhas completas como em melhorias/upgrades para linhas já ativas. “Nossa rebobinadeira Perini Constellation é um ótimo exemplo de alta eficiência produtiva, chegando a proporcionar um aumento médio de 20% no OEE (eficiência geral do equipamento). Também temos inúmeras possibilidades de *upgrades* que otimizam processos da conversão, trazendo impactos positivos ao OEE, a exemplo do Rotoreverso, Condition Monitoring e All in One.”

Silverio revela que a crise deflagrada pela pandemia foi oportuna para o desenvolvimento de uma nova solução, que vai além do business tradicional da companhia. “Desenvolvemos um *upgrade* para máquinas de conversão que possibilita o desenvolvimento de máscaras faciais de material biodegradável. A tecnologia patenteada pela Perini é capaz de desenvolver até 10 mil máscaras por minuto, possibilitando uma diversificação no portfólio dos convertedores de tissue”, dá detalhes. “Este ano extremamente desafiador para a indústria nos trouxe essas perspectivas de maneira ainda mais forte. Diante deste contexto, reagimos não apenas expandindo o nosso setor de atuação como ampliando a nossa forma de atuação”, finaliza. ■

DIVULGAÇÃO KÖRBER



“Tratamos os processos com cuidado e excelência desde o início da concepção do conceito de nossas soluções até o final da conversão do tissue”, resume Silverio



Destaque do Setor 2020 Empresas – CATEGORIA PRESTADORES DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E MONTAGEM

Irmãos Passaúra fortalece compromisso de trabalhar com excelência

Continuidade aos projetos firmados antes da pandemia evidenciam qualidade de atendimento e *expertise* em projetos do setor

A participação da Irmãos Passaúra em projetos e paradas de manutenção ao longo deste ano contribuíram com o fortalecimento de seu posicionamento na indústria de celulose e papel e levaram ao reconhecimento na categoria Prestadores de Serviços de Manutenção e Montagem.

“Em 2020, iniciamos a montagem mecânica da Máquina de Papel (MP-27) e da linha de fibra do Projeto Puma II, da Klabin, em Ortigueira-PR, bem como a montagem mecânica das plantas de licor branco e de evaporação do Projeto Star, da Bracell Celulose, em Lençóis Paulista-SP. Em paralelo, demos continuidade à montagem eletromecânica das caldeiras BFB e CRU da Westrock, em Três Barras-SC, e à montagem eletromecânica da Máquina de Papel Tissue da Kimberly Clark, em Mogi das Cruzes-SP. Todas essas obras têm um grande destaque regional e despontam como as de maior destaque no mercado nacional de papel e celulose. Também participamos de uma série de paradas de manutenção paralelamente a esses grandes projetos”, elenca

Silvionei Passaúra, diretor de Suprimentos/Logística da empresa.

Ainda sobre os atendimentos realizados nos últimos 12 meses, o executivo pontua que os desafios acarretados pela pandemia de coronavírus acabaram reafirmando o compromisso da Passaúra em trabalhar com excelência. “Estabelecemos uma relação de confiança e parceria com nossos clientes para superar os desafios conjuntamente e ver as plantas industriais serem concluídas com a segurança, a qualidade e a agilidade necessárias.”

Entre os diferenciais aplicados nos projetos, Passaúra cita o foco em HSE (sigla para Health, Safety and Environment). “Prezamos pela segurança da nossa equipe, com a consolidação de uma série de ferramentas que visam garantir a integridade de nossos profissionais, como Regras de Vida, Índice de Práticas Seguras, Premiações e Caminhadas de Segurança”, exemplifica.

A aplicação de novos conceitos de montagem é outro diferencial da empresa. “Trazemos conceitos de outras indústrias, investimos em equipamentos e capacitação profissional, contra-



DIVULGAÇÃO IRMÃOS PASSAÚRA

Passaúra: “Estabelecemos uma relação de confiança e parceria com nossos clientes para superar os desafios conjuntamente e ver as plantas industriais serem concluídas com a segurança, a qualidade e a agilidade necessárias”

tamos novos profissionais com experiência consolidada e, por fim, usamos muita pesquisa e desenvolvimento para otimizar nossas tarefas, tanto as mais básicas quanto as mais críticas”, revela o diretor de Suprimentos/Logística da Passaúra. “Também iniciamos e seguiremos reformulando nossas práticas de Qualidade, aplicando novos conceitos e consolidando as práticas bem-sucedidas, tudo com o intuito de garantir rastreabilidade e confiabilidade naquilo que assumirmos junto aos nossos clientes”, adiciona ele.

Fazendo um balanço do ano atípico que vivemos, Passaúra diz acreditar que os reflexos certamente se estenderão por 2021. “Tivemos de nos reinventar e, em conjunto com nossos clientes e parceiros, reestudar métodos de trabalho e criar condições que, sob todos os aspectos, representassem segurança aos nossos profissionais, qualidade no serviço prestado e agilidade na entrega ao cliente, tudo com o propósito de nos manter atualizados e competitivos em nosso segmento.” ■



DIVULGAÇÃO IRMÃOS PASSAÚRA

Passaúra reestuda métodos de trabalho e cria condições que, sob todos os aspectos, representa segurança aos profissionais, qualidade no serviço prestado e agilidade na entrega ao cliente



Destaques do Setor 2020 Empresas – CATEGORIAS DESENVOLVIMENTO FLORESTAL, INOVAÇÃO (P&D E TECNOLOGIA), FABRICANTE DE PAPEL PARA EMBALAGEM E RESPONSABILIDADE SOCIAL

Klabin consagra-se campeã em quatro categorias

Esforços e investimentos em pessoas, inovação e incrementos tecnológicos estão por trás das conquistas

As diferentes frentes de atuação, somadas à dedicação ao fortalecimento contínuo da competitividade de todas elas, resultaram em uma conquista ímpar para a Klabin: em uma mesma edição, a empresa destacou-se como campeã de quatro categorias do Prêmio Destaques do Setor.

Na categoria Desenvolvimento Florestal, o case reconhecido foi “A Digitalização das Florestas da Klabin”, que, entre outros méritos relevantes, trouxe ao Brasil, neste ano, uma tecnologia inédita para operar o primeiro caminhão autocarregável das Américas por meio de realidade aumentada. “A tecnologia está em um braço mecânico com câmeras e sensores que transmitem vídeos ao vivo dos movimentos e do perímetro para os óculos 3D na cabine do caminhão. O projeto das adaptações tecnológicas e sua execução foram feitos pela Unidade Florestal da Klabin em parceria com o fornecedor”, detalha José Totti, diretor Florestal da Klabin, comentando que, além de inovar no carregamento de madeira do setor florestal do País, o caminhão aumenta a segurança do operador, reduz o

uso de recursos e aumenta a capacidade de carga (até duas toneladas) e do espaço de armazenamento.

Ainda falando sobre o funcionamento prático da tecnologia, Totti ressalta que a digitalização vem permitindo à Klabin manter os olhos nas florestas mesmo com os pés no escritório. “Hoje, toda a gestão geográfica (mapas) dos ativos florestais da empresa está acessível por softwares de mobilidade em aplicativos nos celulares e tablets dos profissionais que vão à campo. Todas as áreas da operação florestal têm as informações que precisam, seja de declividade, inventário, manejo etc., em formato digital, podendo ser acessadas de qualquer lugar”, justifica. “Outro fator importante é que essa inovação funciona em um ciclo de retroalimentação constante e de diversas fontes, cujo sistema permite a inserção de novos dados a qualquer momento. Tudo é integrado ao universo geográfico da companhia disponibilizado em WebGIS, Dashboards e Mobilidade, um amplo sistema de colaboração e manutenção conjunta, base para decisões estratégicas da companhia”, adiciona.

A Unidade Florestal da Klabin também



DIVULGAÇÃO KLABIN

Totti ressalta que a digitalização vem permitindo à Klabin manter os olhos nas florestas mesmo com os pés no escritório

inovou nas etapas que ocorrem antes da colheita, a digitalização permite que a companhia trabalhe com o conceito de floresta de precisão. A Unidade desenvolveu uma metodologia para a mensuração das florestas com a tecnologia LiDAR, sensor que utiliza “pulsos” lasers para descrever uma topografia em 3D, coletando uma grande quantidade de dados, desde o terreno até o ápice das árvores. De acordo com a explicação de Totti, é feita uma espécie de “tomografia” em 3D das florestas que cria um preciso e rico mapa de volume dos talhões. “Com essa gama de informações, a Florestal consegue fazer uma série de planejamentos na operação e previsões para as próximas plantações, uma vez que os dados permitem explorar a produtividade e o desenvolvimento das florestas. Assim, é possível realizar pesquisas sobre a interação da floresta com o solo e até personalizar o manejo florestal, de acordo com o histórico de atividades silviculturais do talhão.”



Klabin trouxe ao Brasil, neste ano, uma tecnologia inédita para operar o primeiro caminhão autocarregável das Américas por meio de realidade aumentada



DIVULGAÇÃO KLABIN

Nanocelulose usada para substituição do carbômero presente na formulação do álcool em gel foi adotada como alternativa no combate à pandemia da Covid-19

Para o diretor Florestal da Klabin, a conquista do prêmio na categoria Desenvolvimento Florestal é um reconhecimento aos esforços e investimentos da Klabin em pessoas, ambiente para inovação, sistemas e tecnologias, visando tornar os ativos florestais ainda mais robustos e obter um desempenho cada vez melhor. “O pioneirismo da companhia na Unidade Florestal, alinhado aos preceitos da Indústria 4.0, é motivo de orgulho para nós”, sublinha.

Já o *case* “Nanocelulose para substituição do carbômero presente na formulação do álcool em gel, como alternativa no combate à pandemia do Covid-19”, foi o destaque da categoria Inovação (P&D e Tecnologia). “Nossa equipe de Pesquisa, Desenvolvimento & Inovação está continuamente buscando alternativas sustentáveis e que utilizem componentes de origem florestal em substituição àqueles não renováveis. Uma das soluções encontradas foi a utilização da celulose microfibrilada (MFC), produto extraído da madeira, como substituta do carbômero, um dos principais componentes na fabricação de álcool em gel e que estava em falta no País, devido à alta demanda em meio à crise mundial da Covid-19”, relata Francisco Razzolini, diretor de Tecnologia Industrial, Inovação, Sustentabilidade e Projetos da Klabin, informando que o trabalho de pesquisa aplicada, realizado ao longo de duas semanas, foi conduzido por pesquisadores do Centro de Tecnologia Klabin, em parceria com o Serviço Nacional de Aprendizado Industrial (SENAI-CETIQT, Rio de Janeiro) e a indústria de cosméticos Apoteka.

Vale evidenciar que a nova formulação de álcool em gel foi desenvolvida com tecnologia 100% brasileira. “E essa grande descoberta, capaz de substituir o carbômero, material não renovável e produzido fora do Brasil, por MFC, traz inúmeras possibilidades de aplicação para as nanoceluloses, que passam a ser materiais alternativos a inúmeras aplicações para a formulação de cosméticos. Além disso, essa troca do espessante tradicional por celulose microfibrilada pode garantir uma leve hidratação à pele do consumidor, uma vez que a matéria-prima de origem vegetal possui essa característica”, pontua Razzolini sobre os diferenciais da novidade.

O diretor de Tecnologia Industrial, Inovação, Sustentabilidade e Projetos da Klabin lembra que a companhia tem direcionado seus esforços para pesquisar e desenvolver cada vez mais produtos a partir de fontes renováveis, recicláveis e biodegradáveis, com menor impacto ambiental, fomentando um modelo de economia circular. “Dessa forma, queremos reforçar a nossa vocação para a bioeconomia, colocando o papel como protagonista dessa trajetória.”

Razzolini ainda enfatiza a importância de aliar colaboração e agilidade na busca por soluções que atenuem os efeitos da pandemia. “O trabalho realizado em parceria pela Klabin, Senai e Apoteka demonstra a capacidade de resposta e organização da pesquisa nacional quando provocada. Acreditamos no



DIVULGAÇÃO KLABIN

Razzolini: “Nossa equipe de Pesquisa, Desenvolvimento & Inovação está continuamente buscando alternativas sustentáveis e que utilizem componentes de origem florestal em substituição àqueles não renováveis”



DIVULGAÇÃO KLABIN

A tecnologia do Eukaliner® já foi comprovada em diferentes plantas na Europa, Estados Unidos, América Latina e Emirados Árabes, superando todas as expectativas previstas

potencial da indústria de base renovável do Brasil, sobretudo do setor de celulose, que tem a MFC como apenas um dos potenciais novos produtos que podem ser obtidos a partir da madeira. Estamos orgulhosos de contribuir para o combate ao coronavírus ao mesmo tempo em que geramos valor para as empresas e para a sociedade por meio de inovação alcançada em tempo recorde.”

O “Eukaliner” despontou como *case* vencedor da categoria Fabricante de Papel para Embalagem. Flávio Deganutti, diretor do Negócio de Papéis da Klabin, esclarece que se trata de um papel inédito em âmbito mundial. “Um kraftliner feito exclusivamente com fibra de eucalipto”. Ele contextualiza que, mesmo tendo sua produção em larga escala programada para meados de 2021, na Unidade Puma II, no Paraná, a tecnologia do Eukaliner® já foi comprovada mais de 20 vezes, em diferentes plantas na Europa, Estados Unidos, América Latina e Emirados Árabes, superando todas as expectativas previstas para o produto no segmento de embalagens de papelão ondulado.

Entre os benefícios já comprovados em testes do produto, está a possibilidade de redução de mais de 10% de gramatura, mantendo o mesmo desempenho final da embalagem. “A composição fibrosa, aliada ao maquinário de última tecnologia e tratamentos na superfície, confere ao produto uma ótima resistência a coluna e qualidade de impressão, devido à sua



"A composição fibrosa, aliada ao maquinário de última tecnologia, confere ao produto uma ótima qualidade de impressão, devido a sua superfície mais compacta e homogênea", conta Deganutti

superfície mais compacta e homogênea", conta Deganutti.

O Eukaliner® confere ainda melhor estrutura e durabilidade às embalagens de papelão ondulado, mesmo quando submetidas a ambientes refrigerados, propriedades vantajosas para os exportadores de frutas e proteínas. "Além disso, o eucalipto no Brasil leva, em média, sete anos para estar em fase de corte, isso resulta em uma necessidade de área plantada até dez vezes menor, quando comparada a outros países", lembra Deganutti de mais uma vantagem da produção com fibra curta. "Podemos destacar também o Eukaliner White®, versão que contempla os mesmos benefícios detalhados anteriormente, mas com uma camada de fibra branca, com qualidade de impressão ainda maior."

Na categoria Responsabilidade Social, o mérito da Klabin ficou por conta do Programa Matas Sociais – Planejando

Propriedades Sustentáveis, que aumenta em até 60% a renda de pequenos agricultores do Paraná. Conforme revela Júlio Nogueira, gerente de Sustentabilidade e Meio Ambiente da companhia, os bons números registrados pelo programa, que é realizado desde 2015, nos municípios de Telêmaco Borba, Ortigueira, Imbaú e Reserva, levaram à decisão de ampliá-lo, em 2019, aos municípios Sapopema, Curiúva, São Jerônimo da Serra, Tibagi e Cândido de Abreu, no Paraná. "A iniciativa, que já atende mais de 500 propriedades, incentiva a agricultura familiar e auxilia pequenos produtores rurais nas etapas de produção, desde a adequação ambiental até a comercialização de produtos nos mercados locais, passando por ações de formação, diversificação da propriedade e incentivo ao associativismo e cooperativismo", detalha.

Ao longo dos últimos cinco anos de implementação do programa, a Klabin nota não só elevação da renda de pequenos produtores rurais dedicados à agricultura familiar como aumento da produção de alimentos, venda para novos mercados e redução do uso de agrotóxicos – resultados que fazem parte de um levantamento socioeconômico e ambiental, a partir de pesquisa com um grupo de participantes do programa.

Ainda de acordo com o levantamento, mais de 70% dos participantes reconheceram que tiveram aumento de renda após a participação no programa. Desses, 45% notaram incremento entre 20% e 60% no faturamento de suas propriedades. Em relação à comercialização dos alimentos, metade dos entrevistados afirma ter conseguido ampliar sua rede, de vizinhos e feiras locais para cooperativas, restaurantes e grandes empresas de alimentos. O bom desempenho nas vendas foi estímulo para o aumento da produção, registrado em 57% das propriedades consultadas. Aliado ao aumento de renda, 79% dos agricultores investiram em melhorias na propriedade.

Em 2020, o Matas Sociais conquistou o segundo lugar da iniciativa nacional do Diálogo Florestal: "Casos de Sucesso: Árvores Plantadas e Sociedade". "Em tempos de pandemia, o programa tem inovado: o podcast semanal – A Voz do Matas – continua levando informação



Nogueira frisa que o cenário desafiador para a área da saúde e a sociedade em geral é um dos principais motivadores para que a empresa siga buscando fazer mais em responsabilidade social e ambiental

aos participantes. Já o apoio à estruturação do serviço de entrega de cestas da agricultura familiar a domicílio (delivery) contabiliza mais de mil cestas vendidas, totalizando cerca de R\$ 40 mil em renda para os pequenos agricultores", informa Nogueira.

O gerente de Sustentabilidade e Meio Ambiente da Klabin frisa que o cenário desafiador para a área da saúde e a sociedade em geral é um dos principais motivadores para que a empresa siga buscando fazer mais em responsabilidade social e ambiental. "Discurso e prática alinhados, que reforçamos diariamente, externamente e internamente. Cada atitude conta em momentos delicados como este que vivemos em 2020, e um olhar atento para todas as áreas da sociedade é essencial para sabermos como atuar e onde nosso apoio será o mais efetivo possível para trazer os resultados esperados, independente do setor ou área de atuação", coloca em outras palavras.

Pensando nisso, e olhando para formas de manter ativas as ações e projetos socioambientais, a maioria dos programas da Klabin se reinventou ao longo deste ano para poder continuar as atividades junto às comunidades e contribuir com a sua atuação de empresa cidadã. "Um dos melhores exemplos foi a necessidade de alunos e professores utilizarem muito mais as ferramentas digitais para a continuidade de aulas", cita Nogueira. ■



Programa Matas Sociais – Planejando Propriedades Sustentáveis aumenta em até 60% a renda de pequenos agricultores do Paraná



Destaques do Setor 2020 Empresas – CATEGORIA FABRICANTE DE PASTA MECÂNICA E DE ALTO RENDIMENTO

Melhoramentos Florestal prioriza visão de futuro para manter atuação centenária competitiva

Projeto Claryum desponta como investimento recente em tecnologia de ponta

Olhar visionário e relacional da Melhoramentos pode ser creditado pela conquista do prêmio da categoria Fabricante de Pasta Mecânica e de Alto Rendimento, acredita Thomas Meyer, diretor de Fibras da companhia. Segundo ele, essa característica reflete o anseio em direção aos avanços tecnológicos, às demandas do mercado e de seus clientes. “É o que vem mantendo a Melhoramentos como uma das poucas empresas centenárias do País”, ressalta.

Neste ano, outra conquista importante marcou o calendário da Melhoramentos: a entrega do Projeto Claryum para a fábrica de fibras de alto rendimento, que representa um investimento expressivo em tecnologia de ponta. “Em parceria com a austríaca Andritz e a holandesa Paques, investimos em um novo e moderno sistema de branqueamento com baixo consumo de químicos, desaguamento e estação de tratamento de efluentes”, detalha Meyer sobre o projeto que ampliou a capacidade produtiva da fábrica para 90 mil toneladas anuais.

Somado ao parque atualizado com tecnologia de última geração, a Melhoramentos detém uma base florestal que a mantém autossuficiente em suprimento de madeira, com destaque para certificação FSC® de ponta a ponta. “Juntos, esses ele-

mentos competitivos nos deram a oportunidade de lançar um produto ao mercado, batizado com o mesmo nome do projeto, de alvura regular e superior (> ou = a 80% ISO) e de expressivo ganho operacional”, salienta Meyer, que reforça que os avanços foram conquistados devido ao forte senso relacional da empresa. “Ouvir e entender nossos clientes e o mercado é o que nos move e nos permite avançar a uma fibra cada dia mais adequada à realidade de cada cliente. Entendemos que cada planta é única e tem necessidades específicas. Portanto, fazemos o possível para entregar uma fibra que se adapte ao produto final, para que seja mais do que uma matéria-prima, seja um aditivo em prol de melhorias dos produtos dos nossos clientes.”

Meyer enfatiza que a flexibilidade da fábrica frente às necessidades dos clientes, com a produção de fibras personalizadas a cada consumidor, somada à alvura regular e superior adquirida com a nova torre de branqueamento permite a Melhoramentos avançar em outros nichos do setor de papel. “Também contamos com a melhoria do desempenho do produto final (no cliente) por meio da capacidade e velocidade de absorção. Outro destaque fica por conta do *bulk* alcançado, já que é possível produzir a mesma área de papel com menos



Meyer: “flexibilidade da fábrica frente às necessidades dos clientes, com a produção de fibras personalizadas, somada à alvura regular e superior permite a Melhoramentos avançar em outros nichos do setor de papel”

materia-prima, permitindo a redução na gramatura da folha”, elenca os diferenciais.

Ainda de acordo com o diretor de Fibras da Melhoramentos, o processo para a obtenção das fibras requer um olhar 360°. “Para chegarmos ao escopo final, é necessário entender sua viabilidade no início da operação, o que desencadeia uma série de processos até obtermos a fibra pronta no pátio. Muita dedicação em *benchmarking*, capacitação profissional, obras, engenharia, estudos de impactos no meio ambiente, nas comunidades e em nossas pessoas foram necessários até a entrega da nova planta e do novo produto. Foram diversos os projetos para compor o macro e todos extremamente relevantes para o sucesso do Claryum.”

Ampliando a análise às tendências de mercado, Meyer afirma que segmentar é importante. “Mais importante ainda é acompanhar as dinâmicas do setor, seja pelo avanço tecnológico, seja pelas mudanças do mercado ou da economia. É fundamental direcionar um olhar atento em busca de melhorias e novos desenvolvimentos para um diferencial competitivo”, comenta, citando o projeto Claryum como exemplo. “Neste ano atípico e desafiador, diversos comportamentos de consumo mudaram, o que resulta em uma real necessidade de acompanharmos essas demandas, que muitas vezes requerem investimentos”, finaliza. ■



Em parceria com a austríaca Andritz e a holandesa Paques, Melhoramentos investiu em um novo e moderno sistema de branqueamento com baixo consumo de químicos, desaguamento e estação de tratamento de efluentes

DIVULGAÇÃO MELHORAMENTOS

DIVULGAÇÃO MELHORAMENTOS



Destaques do Setor 2020 Empresas – CATEGORIA FABRICANTE DE PAPÉIS ESPECIAIS

Oji Holdings Corporation investe em expansão da OJI Papéis Especiais no Brasil

Projeto contempla a ampliação do espaço fabril com o objetivo de aumentar a capacidade produtiva da fábrica em mais de 80%

Além da dedicação para manter a liderança no mercado de papéis especiais no Brasil, uma equipe focada em inovação destaca-se como diferencial da OJI Papéis Especiais. O time é um dos responsáveis pela conquista do prêmio na categoria Fabricante de Papéis Especiais, conforme credita Agostinho Monsserocco, presidente da companhia. “A conquista do prêmio é resultado de todo o trabalho que a OJI tem feito nesses nove anos de atividades no Brasil, mas nossos profissionais mantêm uma atuação como protagonistas. Tal autonomia faz com que o senso de dono seja ativado constantemente, o que amplia a oferta de soluções próprias para os nossos clientes”, justifica.

Em novembro de 2019, um aporte de R\$ 500 milhões foi anunciado pela matriz japonesa Oji Holdings Corporation e destinado ao projeto de expansão da companhia no Brasil. O projeto contempla a ampliação do espaço fabril em 6,8 mil m², com o objetivo de aumentar a capacidade produtiva da fábrica em mais de 80%, passando das atuais 80 mil toneladas de papel térmico produzidas anualmente para 150 mil toneladas anuais. “Receber esse investimento de grande porte mostra a aposta da holding no alto potencial do mercado brasileiro e latino-americano. Desse modo, vislumbramos



Projeto da OJI inclui a instalação de uma nova máquina de revestimento de papel e a modernização de outros equipamentos da planta atual

mos novos negócios e um novo posicionamento no mercado”, aponta Monsserocco.

O executivo informa que o projeto inclui a instalação de uma nova máquina de revestimento de papel e a modernização de outros equipamentos da planta atual, posicionando a planta brasileira como uma das fábricas de papéis especiais mais tecnológicas do mundo. “Para nos preparar para essa nova fase, também começamos em 2019 o trabalho de revisar nossa cultura organizacional e os pilares estratégicos que precisamos focar para atingirmos as metas estabelecidas até 2022”, adiciona.

Com a expansão, a empresa busca atingir um novo patamar de excelência, que atenda aos requisitos de seus mercados de atuação. A gestão da inovação tem sido a estratégia adotada pela OJI para se preparar a ofertar as melhores soluções aos clientes, antecipando-se na solução de problemas por meio de um robusto sistema de gestão. “Além disso, a gestão da melhoria trouxe neste ano a implementação do Shop Floor Management (gestão de chão de fábrica), que está potencializando a revisão de processos do dia a dia para que evoluções sejam oferecidas nos detalhes”, pontua Monsserocco sobre o trabalho em andamento.

Ele ainda destaca o trabalho das áreas de Excelência de Operações, com a implantação das metodologias de melhoria contínua para otimização de recursos e redução de custos, e de Gestão de Inovação e Marke-

ting, com trabalho voltado para o desenvolvimento do pilar estratégico Inovação. “Assim, nossos olhares estão focados em dois aspectos importantes: a competitividade e a sustentabilidade do negócio. Todas as iniciativas que temos desenvolvido internamente foram fundamentais para minimizar o impacto da crise em nosso resultado de 2020.”

Na visão de Monsserocco, investir em competitividade é de extrema importância para assegurar a perenidade da empresa, fortalecendo as bases estruturais e, com isso, minimizando os efeitos externos. “Os impactos da crise são gradativos, o que exige mudanças e readequações, ainda mais em um cenário em que não há expectativa concreta de recuperação econômica. Assim, nosso foco deve se voltar para o que podemos melhorar internamente para sermos mais competitivos nesse contexto tão incerto e, também, estarmos preparados para sair ainda mais fortes quando tudo melhorar”, sublinha.

Outro ponto positivo que mostrou a robustez do planejamento da OJI é o fato de a empresa estar seguindo o cronograma do projeto de expansão OJI 21. “Ademais, os impactos da pandemia não alteraram o nosso direcionamento estratégico para os próximos anos. Mesmo com as mudanças, acreditamos que a demanda estimada persistirá, o que certamente irá refletir nos nossos negócios também a partir de novas oportunidades”, vislumbra Monsserocco. ■



“Receber esse investimento de grande porte mostra a aposta da holding no alto potencial do mercado brasileiro e latino-americano”, aponta Monsserocco


Destaques do Setor 2020 Empresas – CATEGORIA PRESTADORES DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA E CONSULTORIA

Pöyry Tecnologia reúne equipe de especialistas com conhecimento profundo sobre o setor

Investimento contínuo em engenharia, equipamentos e mão de obra é aposta estratégica para acompanhamento da evolução dos mercados

A atuação de mais de quatro décadas da Pöyry na indústria de celulose e papel resulta em um poder de análise criterioso, que se soma à oferta de serviços com diferenciais competitivos reconhecidos pelo setor. Campeã da categoria Prestadores de Serviços de Engenharia e Consultoria, a empresa pauta-se na crença de que investir em engenharia, equipamentos e mão de obra é tão importante para uma indústria de processo quanto o conhecimento do seu negócio e o acompanhamento da evolução dos mercados. “A Pöyry é o parceiro estratégico ideal, contando com especialistas com profundo conhecimento do setor e acesso às tecnologias mais inovadoras que nos permitem desenvolver projetos sustentáveis, tanto do ponto de vista energético e operacional quanto socioambiental”, define Márcia Mastrocola, diretora da área de Indústrias de Processo da Pöyry para a América Latina.

Na contextualização de Márcia, as indústrias de processo brasileiras, em particular as do setor de celulose e papel, estão entre as mais competitivas do mundo. Ainda assim, lidam cotidianamente com pressões relativas à demanda e oferta e com o comportamento dos preços de matérias-primas e dos

produtos acabados. “A manutenção dessa posição implica uma permanente reavaliação de processos com vistas a melhorias de eficiência operacional, mais produtividade e redução de custos, áreas nas quais a Pöyry vem ajudando seus clientes, há mais de 40 anos, aportando soluções inovadoras e sustentáveis para a nova geração.”

Ela pontua que a digitalização industrial figura hoje como um importante instrumento para que essas indústrias acompanhem em tempo real o que está acontecendo em cada uma de suas plantas, utilizando recursos como Digital Twin, Big Data, Aprendizado de Máquina, Inteligência Artificial e recursos de Realidade Virtual e Realidade Aumentada para identificar pontos de melhorias, diminuir riscos, aumentar a segurança operacional, melhorar o planejamento das manutenções preventivas e evitar paradas não planejadas, como também obter *insights* para suportar a tomada de decisões de negócios mais rápidas. Em todos esses aspectos, a Pöyry oferece o que há de mais avançado e inovador em termos de soluções de engenharia e projetos, e conta com um time global e local de especialistas que conhecem a fundo o negócio dos seus clientes.

Estender a atenção e a dedicação para além de um único aspecto principal é uma questão estratégica para a Pöyry. Na prática, isso envolve todos os aspectos de como a empresa faz negócios. “Nossa visão é prover soluções de ponta para as próximas gerações, e para isso, criamos soluções sustentáveis de engenharia e projetos com o objetivo de ajudar o mundo a lidar com as questões que envolvem o aumento populacional, a urbanização, as mudanças climáticas e o declínio dos recursos naturais, megatendências que estão mudando, de maneira definitiva, a sociedade e os negócios, e impactando o modo como vivemos, trabalhamos, nos movemos e consumimos”, justifica a diretora da área de Indústrias de Processo da Pöyry para a América Latina.

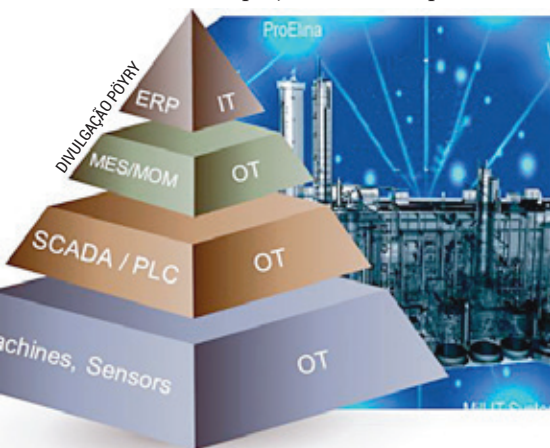


DIVULGAÇÃO PÖYRY

Márcia afirma que a Pöyry desponta como parceiro estratégico ideal, suportado por especialistas com profundo conhecimento do setor e acesso às tecnologias mais inovadoras

Ainda de acordo com a executiva, as megatendências impulsionam as grandes mudanças sociais e afetam pessoas e empresas de maneiras diferentes, ao criarem demandas que, por sua vez, requerem processos mais sustentáveis e eficientes, amparados pela tecnologia. “E a pandemia da Covid-19, a maior crise sanitária da história, só fez acelerar a percepção de que há muito ainda a ser feito além de alcançar mais eficiência operacional e olhar para a questão do impacto climático. Neste sentido, criar soluções sustentáveis que promovam aumento da eficiência energética, melhorias na saúde e bem-estar, processos mais circulares que envolvam a reutilização, recuperação e reciclagem de materiais e energia ou mesmo a redução no uso de água, deixou de ser uma preocupação de nicho e começou a fazer parte da cultura das empresas”, atualiza.

O contexto faz com que a engenharia ganhe ainda mais relevância ao propor soluções sustentáveis voltadas à indústria, às cidades e infraestruturas inteligentes, ao futuro da mobilidade, à digitalização industrial, ao mercado de energia em transformação e para uma transição rumo à bioeconomia. “E nós, da Pöyry, estamos ajudando as empresas nesta jornada, aportando o que existe de mais avançado em tecnologia e inovação”, garante Márcia. ■



Digitalização industrial figura hoje como um importante instrumento para que as indústrias acompanhem em tempo real o que está acontecendo em cada uma de suas plantas



Destaques do Setor 2020 Empresas – CATEGORIA FABRICANTE DE PAPÉIS COM FINS SANITÁRIOS

Santher dedica-se a melhoria da área logística em prol de excelência no atendimento ao cliente

A partir de uma avaliação de seus processos, empresa coloca em prática um plano estratégico com metas a serem cumpridas por 24 meses

A partir de um entendimento aprofundado sobre o momento atual da sua própria área logística, a Santher desenvolveu um projeto que vem trazendo resultados expressivos – e que levaram à conquista do prêmio na categoria Fabricante de Papéis com Fins Sanitários. Paulo Montemor, executivo de Logística e Operações da Santher, revela que, em 2019, a empresa dedicou-se a avaliar seus macro processos, que incluem Processos e Procedimentos, Pessoas, Infraestrutura e Malha Logística e Tecnologia Embarcada. A partir daí, elaborou um plano estratégico para a área logística, com metas a serem cumpridas pelos dois anos seguintes. Com isso, surgiu o primeiro Centro Logístico da história da companhia, com o propósito de unificar, otimizar e padronizar um modelo de gestão integrado da área.

“Em linha com a missão definida no Centro Logístico, idealizamos e implementamos o projeto F1 LOG, cujo enfoque é atender ao cliente com pontualidade e qualidade”, revela Montemor. Entre as principais ações do projeto, ele cita a definição de um nicho de clientes para iniciar um piloto. “Estudamos e selecionamos os clientes do canal de venda *Key Account*, cujas redes são Carrefour, Pão de Açúcar, Walmart e outros. Promovemos reuniões com esses clientes para apresentar a proposta do projeto e então partimos para

a implementação planejada, organizada e focada no melhor atendimento, com monitoramento disciplinado com indicadores-chave e reuniões periódicas”, detalha.

Os resultados do Grupo Pão de Açúcar registraram uma redução de 8% nos custos logísticos de servir ao cliente (Transporte, Multas de Nível de Serviço, Reentrega, Devolução e Diária/Estadia) e um aumento do On Time In Full de 90% para 98%, o que reflete a entrega de produtos na quantidade, qualidade e prazo combinado com o cliente. “Fomos reconhecidos pelo Pão de Açúcar como o 5.º melhor fornecedor na categoria geral de Mercearia e conquistamos o 1.º lugar no segmento tissue. Isso demonstra que, com um objetivo bem definido, planejamento, organização, trabalho em equipe, foco, disciplina e competência, obtemos resultados efetivos”, pontua Montemor. Além do *case* bem-sucedido, recentemente a Santher vem implementando inúmeras ações na área logística, em busca de eficiência operacional. As medidas adotadas vêm trazendo ótimos resultados para a companhia, como garante Montemor. “A revisão da malha logística do Nordeste, cujo objetivo era a migração de clientes da região antes atendidos pela unidade de São Paulo para a unidade da Paraíba, resultou na redução do custo logístico, no aproveitamento do benefício fiscal e na redução



DIVULGAÇÃO SANTHER

“A área de Logística tem um papel fundamental, pois é a responsável por garantir que os produtos cheguem ao seu destino final com qualidade, pontualidade e ao menor custo possível”, justifica Montemor

do prazo de entrega de cinco para dois dias”, exemplifica. Já a implementação do BID Nacional de Transportes tinha o objetivo de promover redução, inovação, qualificação e estabilização do quadro de transportadoras Outbound da companhia e trouxe como resultado uma economia aproximada de 6% dos custos de transportes e um aumento de 93% para 97% na performance do On Time Delivery (pontualidade das entregas). “A Santher atua em um segmento extremamente forte e desafiador, com a presença de muitas empresas multinacionais e nacionais, disputando seu espaço e a preferência do consumidor. Frente a este cenário, e para se manter competitivo, é fundamental buscar melhorar continuamente a qualidade dos produtos e serviços com foco na satisfação de seus clientes e consumidores. Dentro deste contexto, a área de Logística tem um papel fundamental, pois é a responsável por garantir que os produtos cheguem ao seu destino final com qualidade, pontualidade e ao menor custo possível. Por isso, temos investido fortemente em pilares fundamentais para manter a área forte e competitiva”, justifica Montemor sobre a dedicação que vem trazendo conquistas importantes à empresa. ■



Em linha com a missão definida no Centro Logístico, a Santher idealizou e implementou o projeto F1 LOG, cujo enfoque é atender ao cliente com pontualidade e qualidade

Imagine um futuro de *(bio)possibilidades*

A Suzano cria soluções a partir do que mais conhece: as árvores plantadas. Inspirados nelas, oferecemos alternativas renováveis para o que as pessoas consomem.

E o futuro em que acreditamos se baseia em *inovabilidade*, que é a soma de inovação com sustentabilidade.

Venha fazer parte dessa jornada com a gente.

Saiba mais em
www.suzano.com.br



SUZANO

Nós plantamos o futuro.





Destaques do Setor 2020 Empresas – CATEGORIAS FABRICANTE DE CELULOSE DE MERCADO E SUSTENTABILIDADE

Suzano vence em duas categorias e confirma atuação de destaque

Líder do segmento de celulose de fibra curta fortalece práticas sustentáveis em diferentes frentes e se posiciona como fornecedora de soluções em biomateriais

Os trabalhos realizados pela Suzano ao longo do último ano tiveram seus méritos reconhecidos em duas categorias: Sustentabilidade e Fabricante de Celulose de Mercado. Ao justificar os motivos que levaram a companhia a se consagrar vencedora na primeira delas, Alberto Souza Vieira, gerente de Logística Florestal da Suzano, contextualiza que a sociedade demanda cada vez mais soluções melhores para as pessoas e para o planeta, ao passo que o setor de base florestal posiciona-se do lado certo da equação, como fornecedor de soluções diversas com biomateriais. “Consideramos que a bioeconomia está no cerne da Suzano, não somente em seus produtos, mas também na cultura e proces-

sos. Além disso, um dos direcionadores de cultura da empresa é ‘só é bom para nós se for bom para o mundo’, o que diz bastante da nossa postura quanto à sustentabilidade e passa por sermos protagonistas na evolução da sociedade atuando de forma sustentável, sempre.”

Ainda de acordo com Vieira, a Suzano considera que a sustentabilidade deve permear todos os processos da empresa, inclusive os operacionais. “E não é diferente na logística, quando trabalhamos com a intermodalidade logística, solução que consiste na utilização de mais de um modal logístico para abastecimento da fábrica de Aracruz via frete do rodoviário, cabotagem e frete ferroviário”, aponta.

Dando enfoque à questão logística, ele ressalta que um dos temas de maior dis-



DIVULGAÇÃO SUZANO

De acordo com Vieira, a Suzano considera que a sustentabilidade deve permear todos os processos da empresa, inclusive os operacionais

cussão em âmbito nacional é a falta da intermodalidade, fator que corrobora para que o Brasil perca competitividade. “Hoje,



RICARDO TELES

Na intermodalidade logística, a competitividade da Suzano não está somente no uso de diferentes rotas e modais, mas também na produtividade via uso do ativo em sua máxima capacidade



a matriz de transportes brasileira é extremamente dependente do modal rodoviário, o que é um contrassenso em um país continental”, lamenta. “Temos observado importantes avanços em concessões, investimentos em infraestrutura de transportes e políticas de incentivos em especial em ferrovias, hidrovias e cabotagem, porém ainda há muito a se buscar em competitividade via intermodalidade”, completa, incluindo o gargalo como um dos vivenciados pela indústria de base florestal.

Na intermodalidade, informa Vieira, a competitividade não está somente no uso de diferentes rotas e modais, mas também na produtividade via uso do ativo em sua máxima capacidade (seja na caixa de carga de uma carreta, de um vagão ou de uma barcaça), via eficiência energética e tempos de ciclo de processos logístico (tempos de carga, descarga e trajeto de lotes ferroviários, de carretas ou mesmo barcaças). Além dos benefícios diretos desta operação por ganhos de competitividade, há redução de custos nas operações de raio longo, segurança no abastecimento por diversificação de rotas e maior eficiência energética por explorar ativos de alta capacidade.

“A Suzano tem sido pioneira em várias soluções do que chamamos de inovabilidade, a junção da inovação com a sustentabilidade. A busca por produtividade e tecnologia, tendo como motivação a eficiência dos processos, acaba resultando tanto em ganhos financeiros quanto ambientais e sociais. Exemplo disso são

veículos de alta performance, que promovem redução de tara com aços leves, possibilitando o máximo transporte dentro do Peso Bruto Total Combinado (PBTC). Isso traz retornos sobre transportarmos mais volume por viagem e, por consequência, reduzirmos a quantidade de viagens para se fazer o mesmo volume”, comenta Vieira, citando que implantação de um sistema com inteligência artificial para planejamento de colheita e transporte como iniciativa digital para otimização de uso dos recursos é outro exemplo de iniciativas em prol de eficiência e redução de custos operacionais e emissões.

Direcionando o olhar aos esforços que levaram ao reconhecimento da Suzano na categoria Fabricante de Celulose de Mercado, Edson Helio Alves de Melo Filho, gerente executivo de Produção de Celulose da empresa, ressalta que a conduta socioambiental responsável e a geração de valor compartilhado fazem parte do modelo de negócios da Suzano e direcionam o dia a dia operacional. “Para cada atividade desenvolvida, mapeamos os aspectos ambientais que podem ser afetados, avaliamos o risco e determinamos medidas de prevenção, controle e mitigação para potenciais impactos negativos e ampliação dos positivos”, detalha, adicionando que os processos que contribuem ou podem impactar essa dinâmica são geridos por meio de sistemas de gestão ambiental e de manejo florestal sustentável, implementados e certificados de acordo com normas voluntárias de organizações internacionais reconhecidas, como IPPC, IFC, ISO, FSC e PEFC/CERFLOR.

Em outubro de 2019, revela Melo Filho, a Suzano implantou a aplicação de peróxido de hidrogênio na torre de massa pré-branqueada, medida que tem apresentado resultados positivos, como a redução no volume de compostos de cloro ativo no processo, geração de efluentes sem impacto ao meio ambiente e celulose com baixo teor de AOX.

Ele lembra que a Suzano tem o compromisso de ampliar o seu papel na cadeia de valor e na sociedade por meio de metas de longo prazo, norteando o



DIVULGAÇÃO SUZANO

“Para cada atividade desenvolvida, mapeamos os aspectos ambientais que podem ser afetados, avaliamos o risco e determinamos medidas de prevenção, controle e mitigação para potenciais impactos negativos e ampliação dos positivos”, detalha Melo Filho

caminho nos próximos dez anos, período que a Organização das Nações Unidas (ONU) chama de Década da Ação. “Com isso, pretendemos ser ainda mais *climate positive* a partir da redução de 40 milhões de toneladas de carbono da atmosfera, da oferta de 10 milhões de toneladas de produtos de origem renovável para substituir plásticos e derivados de petróleo, bem como da retirada de 200 mil pessoas da linha da pobreza em nossas áreas de influência, todas iniciativas com cumprimento até 2030.”

José Wilhelms Ventura, gerente executivo Industrial da Suzano, também destaca o projeto da Central de Corretivos de Solos, que visa adotar o modelo de gestão de resíduos na Unidade Imperatriz com base na produção de corretivos de solo, reduzindo em 77% a destinação atual dos resíduos para aterro. “Com isso, evitamos a necessidade da construção de seis novas células de aterro nos próximos 20 anos.”

Ventura reforça que, pautados pela inovabilidade, todos os times buscam pensar fora da caixa e enxergar longe para lidar com os desafios do século 21. “Desenvolvemos uma série de materiais, a partir das nossas árvores plantadas, que substituem produtos de origem fóssil, tornando o produto que chega a lojas e prateleiras em todo o mundo muito mais sustentável. Ao fazermos produtos de origem renovável e com processos responsáveis, contribuimos para a solução das mudanças climáticas e criamos opções para o consumo de forma mais consciente”, finaliza. ■

DIVULGAÇÃO SUZANO



Ventura destaca o projeto da Central de Corretivos de Solos, que visa adotar o modelo de gestão de resíduos na Unidade Imperatriz com base na produção de corretivos de solo, reduzindo em 77% a destinação atual dos resíduos para aterro

Eleve sua tecnologia de cozimento a outro patamar



Valmet Continuous Cooking foi uma revolução quando foi lançado em 1997 e está sempre em evolução desde então.

Hoje 50 sistemas Valmet Continuous Cooking operam para ajudar fábricas de celulose em todo o mundo a alcançar excelente qualidade de polpa, rendimento máximo, baixa taxa de rejeição, bem como baixo consumo de vapor e energia.

Apresentamos a nova geração tecnológica, Valmet Continuous Cooking G3, que tem como base os benefícios de qualidade e eficiência da geração anterior G2. Os aprimoramentos incluem melhor impregnação, lavagem e branqueamento, além de maior flexibilidade, melhor manutenção e acessibilidade.

Saiba mais em valmet.com/oqueestamoscozinhando



Valmet 
FORWARD



Destques do Setor 2020 Empresas – CATEGORIAS FABRICANTE DE MÁQUINA E EQUIPAMENTOS PARA CELULOSE E FABRICANTE DE EQUIPAMENTOS E SISTEMAS PARA RECUPERAÇÃO DE LICOR E GERAÇÃO DE ENERGIA

Valmet destaca-se com reconhecimento em duas categorias

Fornecedora de tecnologias de ponta que englobam todo o processo fabril de celulose e papel participa dos principais projetos do setor

A Valmet tem se destacado não só pelo fornecimento de tecnologias inovadoras que abrangem uma fábrica completa de celulose, da madeira até o papel, mas especialmente por possuir equipamentos e processos de alta eficiência energética e confiabilidade. Na visão de Fernando Scucuglia, diretor de Celulose e Energia da Valmet na América do Sul, essa combinação de fatores foi determinante para a empresa ser contemplada com os prêmios nas categorias Fabricante de Máquina e Equipamentos para Celulose e Fabricante de Equipamentos e Sistemas para Recuperação de licor e Geração de Energia.

Scucuglia conta que ao longo de 2020,

a Valmet obteve diversos sinais concretos do alto nível de confiança dos principais clientes brasileiros na capacidade de servi-los com o estado da arte em termos de tecnologia. “Nossa participação no projeto da linha 2 da Bracell, em Lençóis Paulista-SP – para o qual estamos fornecendo a maior planta de evaporação de licor negro de eucalipto do mundo, além de toda a planta de caustificação, fornos de cal com as mais modernas tecnologias disponíveis no mercado – é um exemplo.”

Ainda sobre o projeto, ele destaca que a linha da Bracell terá dois gaseificadores de biomassa, os primeiros instalados em toda a América do Sul, que produzirão gás a partir de biomassa, substituindo toda a

necessidade de combustíveis fósseis. “Será a primeira linha *fossil fuel free* do Brasil, um marco histórico e uma vantagem competitiva para o cliente”, sublinha.

A participação robusta da Valmet no projeto da LD Celulose, em Minas Gerais, é mais um exemplo de fornecimento citado por Scucuglia. “O pacote incluiu as principais tecnologias para uma planta de dissolving pulp. Entre elas, a planta de evaporação, planta de cristalização, caustificação e fornos de cal, reforçando a nossa força em equipamentos e sistemas para recuperação de licor e geração de energia.”

Além de destacar que a Valmet termina 2020 como líder absoluta em tecnologias para fabricação de celulose e para siste-

DIVULGAÇÃO VALMET



Valmet termina 2020 como líder absoluta em tecnologias para fabricação de celulose e para sistemas para recuperação química e geração de energia



mas para recuperação química e geração de energia, o diretor de Celulose e Energia aponta que os projetos em execução e que terão os *startups* e *learning curves* previstos para 2021 e 2022 serão fundamentais para que outros clientes decidam por investir nessas tecnologias de ponta voltadas a aumento de competitividade, com menores custos de produção, redução de impactos ambientais, maior confiabilidade das operações e maior qualidade da celulose produzida.

“Gosto sempre de pensar sobre como a Valmet pode ajudar no dia a dia de seus clientes. Penso nos operadores de painéis, que terão tranquilidade para trabalhar com equipamentos e processos que são ‘o estado da arte’ em termos de tecnologia, com altíssimo grau de automação e controle remoto, trazendo robustez, com maior segurança e confiabilidade na operação. Penso também nos acionistas, que observarão volumes de produções constantes, sem interrupções não programadas, baixos custos impactando nos resultados com uma pegada ambiental de baixíssimo impacto, traduzindo, assim, o comprometimento com o presente e o futuro do planeta para os órgãos governamentais e as comunidades”, resume ele.

Dando enfoque ao cenário desafiador que marcou este ano, Scucuglia ressalta que a Valmet reúne uma combinação única, que tem como vértices Tecnologia, Serviços e Automação. “A soma destas *expertises* possibilitou que rapidamente nos adaptássemos aos desafios impostos pela pandemia, continuando a atender nossos clientes em suas necessidades e dificuldades.” Como exemplo, ele menciona o atendimento e suporte remoto para a melhoria de performance e resolução de emergências por meio do Valmet Performance Center de Araucária (VPC). “No VPC, nossos especialistas em processo e equipamentos conectam-se através de painéis digitais com os clientes, recebem os dados de processo dos equipamentos e das fábricas e podem interagir com os VPC’s e centros de tecnologia da Valmet no mundo”, detalha sobre a prática que já era uma realidade quando a pandemia começou e que viu tais vantagens se fortalecerem com o decorrer dela. “As nossas tecnologias foram fundamentais para mantermos o nível de atendimento necessário a nossos clientes, auxiliando-os nas paradas de emergência ou programadas, diagnósticos para melhorias de processo e até mesmo para antecipar



DIVULGAÇÃO VALMET

Scucuglia: “Estamos orgulhosos com nossa atuação durante estes tempos difíceis. A certeza que temos agora é de que podemos seguir com estes processos, incorporando todos os ganhos que podem ser obtidos – e de uma forma mais eficiente que antes”

problemas de uma maneira segura, eficiente e sem aumentar os custos”, justifica, concluindo que a garantia de futuro da Valmet é o sucesso dos clientes. “Estamos orgulhosos com nossa atuação durante estes tempos difíceis. A certeza que temos agora é de que podemos seguir com estes processos, incorporando todos os ganhos que podem ser obtidos – e de uma forma mais eficiente que antes.” ■



DIVULGAÇÃO VALMET

A soma de todas as expertises possibilitou que a Valmet se adaptasse rapidamente aos desafios impostos pela pandemia, continuando a atender os clientes em suas necessidades e dificuldades



Destaques do Setor 2020 Empresas – CATEGORIA FABRICANTE DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS PARA PAPEL DE IMPRIMIR E ESCREVER, ESPECIAIS E EMBALAGEM

Voith aposta em relacionamento com o cliente para fortalecer todas as frentes de fornecimento

Trabalho conjunto resulta em soluções específicas e elaboradas para cada tipo de projeto

Eleita a melhor empresa na categoria Fabricante de Máquinas e Equipamentos para Papel de Imprimir e Escrever, Especiais e Embalagem, a Voith apresenta uma trajetória de entregas e sucessos conquistados ao longo dos últimos anos. “Trabalhamos com nossos clientes desde a concepção da ideia de um novo projeto, passando por seu processo de maturação, viabilidade, pré-engenharia, negociação e posterior execução. Nossa parceria inclui o acompanhamento da curva de aceleração até a otimização da operação no pós-arranque. Após sua conclusão, passamos a apoiá-los com uma gama completa de serviços e produtos que garantem o funcionamento e a produtividade otimizados ao longo de todo seu ciclo de vida”, resume Hjalmar Fugmann, líder da Voith Paper América do Sul.

O executivo salienta que o relacionamento com o cliente embasa toda a atuação da Voith. “É preciso estar sempre junto e ouvir a necessidade real de cada empresa para oferecer soluções específicas e elaboradas para cada tipo de projeto. Nosso propósito é ser uma fornecedora confiável e parceira.”

Ao trabalho conjunto com os clientes para desenvolver soluções customizadas às especificidades de seus projetos, soma-se a existência de um corpo técnico local com *know how* amplo e *approach* bastante abrangente no que diz respeito ao projeto, muitas vezes englobando discussões de aspectos paralelos e igualmente importantes, como financeiros, tributários, fiscais, logísticos, legais, entre outros. “A Voith atua para entender as necessidades de cada cliente como se fossem suas dificuldades. Par-

ceira estratégica, a empresa trabalha para oferecer soluções que tragam benefícios reais a seus clientes. Mais do que oferecer apenas um serviço, a Voith analisa todas as vertentes do negócio para disponibilizar aquilo que os fabricantes de papel realmente precisam. Nossa equipe de especialistas fala o mesmo idioma e entende os eventuais problemas do dia a dia das empresas”, enumera Fugmann os diferenciais competitivos.

A jornada bem-sucedida não impede a Voith de buscar novos desenvolvimentos. Pelo contrário: a companhia vem investindo significativamente em Pesquisa e Desenvolvimento de Tecnologias que contribuam para maior eficiência, confiabilidade e previsibilidade no processo de fabricação de papel que, juntos, além de melhorarem a produtividade e reduzirem o custo por tonelada produzida, diminuam também o impacto ambiental – aspecto que, frisa Fugmann, “vem ao encontro das necessidades do setor e também aos anseios da sociedade em geral, que deseja consumir de empresas que exerçam adequada e transparentemente seu papel social e ambiental, e que estejam engajadas ativamente em práticas relacionadas a estes temas”.

Tal busca, contudo, não acontece somente “da porta para fora”, como define o líder da Voith Paper América do Sul. Com cerca de 20 mil colaboradores em mais de 60 países, o Grupo Voith definiu como meta zerar a emissão de CO₂ de todas as suas plantas até 2022, seguindo com o propósito de combinar princípios econômicos com comprometimento ecológico.

Já no âmbito da inovação, a Voith tem



DIVULGAÇÃO VOITH

Fugmann: “As profundas alterações vivenciadas no mundo e as mudanças de hábitos nos motivam a continuar inovando, investindo e apostando no setor. Queremos continuar ajudando nossos clientes a fazer um mundo melhor com papel”

atuado há três anos ao lado da Câmara Brasil-Alemanha (AHK), apoiando o programa *Startups Connected*. “A empresa busca o desenvolvimento do setor, investe na procura por soluções para o mercado e vê no relacionamento com o ecossistema das *startups* uma oportunidade para otimizar o processo produtivo da cadeia de papel, além de integrar-se com clientes, parceiros e a comunidade em geral para, juntos, resolverem os desafios da indústria de papel e celulose”, detalha Fugmann.

Ainda dando enfoque ao contexto desafiador pelo qual estamos passando, o executivo avalia que se trata de um período de transformação, tanto das realidades das empresas como dos indivíduos. “Enquanto hábitos estão sendo revisitos e alterados, há outros surgindo. Neste contexto, faz todo o sentido que as empresas estejam ativamente engajadas em expandir suas soluções para além do comum, até porque, para estarmos prontos para a retomada, tudo isso deve estar a postos, devemos estar prontos”, opina.

Pensando nisso, além dos investimentos em P&D, a Voith tem apostado significativamente em aquisições estratégicas, mesmo durante a pandemia, com o intuito de se tornar ainda mais completa e relevante. “A intenção da Voith é seguir oferecendo soluções eficientes e sustentáveis para seus clientes. As profundas alterações vivenciadas no mundo e as mudanças de hábitos nos motivam a continuar inovando, investindo e apostando no setor. Queremos continuar ajudando nossos clientes a fazer um mundo melhor com papel”, encerra Fugmann com o olhar direcionado ao médio e longo prazos. ■

A jornada bem-sucedida não impede a Voith de buscar novos desenvolvimentos: a companhia vem investindo em Pesquisa e Desenvolvimento de Tecnologias que contribuem para maior eficiência, confiabilidade e previsibilidade no processo de fabricação de papel


Destaques do Setor 2020 Profissionais – CATEGORIA INDÚSTRIA

Alcides Junior orgulha-se de trajetória exemplar no setor

Do ingresso como office boy à posição de diretor industrial da IP, executivo contabiliza uma série de conquistas pessoais e profissionais em carreira que já soma 42 anos

Alcides Junior, diretor de Manufatura da fábrica de papel da International Paper, em Mogi Guaçu-SP, ingressou na empresa como office boy, aos 14 anos, e foi conquistando cargos mais estratégicos e desafiadores ao longo dos últimos 42 anos. “Meu desejo de trabalhar na IP surgiu quando soube que meu pai trabalhou na construção da fábrica de Mogi Guaçu, há 60 anos”, revela uma curiosidade sobre a trajetória bem-sucedida. “Após 30 anos na fábrica de Mogi Guaçu, onde liderei times com mais de 600 pessoas, fui convidado a levar meu conhecimento aos Estados Unidos, em 2008, com o objetivo de melhorar o desempenho de uma fábrica de lá. Os resultados foram bem acima do esperado e, por isso, acabei passando dois anos no exterior. Quando voltei ao Brasil, assumi a unidade de Três Lagoas-MS, onde conseguimos atingir uma performance 15% acima do projeto original. Depois, fui diretor industrial do negócio de embalagem e EHS no Brasil e, atualmente, sou o diretor de Manufatura da fábrica de papel de Mogi Guaçu”, resume ele, contando mais detalhes.

Junior afirma que a premiação na categoria Indústria é motivo de muito orgulho e representa o reconhecimento por todos os anos de dedicação ao setor que trabalha há mais de quatro décadas. “Neste período, estive sempre focado nos resultados e na boa gestão, primando pelo bom relacionamento com as pessoas que estavam ao meu lado. Capacitar essas pessoas para atuarem com competência e foco com certeza faz parte da minha contribuição para o desenvolvimento do setor de celulose, papel e embalagem.”

O executivo ainda diz que espera poder contribuir ainda mais com o setor e com a empresa que lhe acolheu como profissional e permitiu que chegasse aos dias de hoje com tantas conquistas. “Meu

desejo é completar pelo menos 50 anos de trabalho na IP e no setor. Acredito que a pandemia trouxe muitos ensinamentos e nos fortaleceu como pessoas e profissionais. E isso terá reflexos no mercado como um todo, que precisou se reinventar para seguir em frente. Na IP, esse momento desafiador fortaleceu ainda mais nossos valores e o propósito de continuar transformando recursos renováveis em produtos dos quais as pessoas dependem diariamente”, comenta sobre os seus planos e sobre o cenário que o cerca.

Ainda na visão do diretor, os momentos desafiadores refletem oportunidades de crescimento. “Olhando para o futuro, vejo que ainda há muito a ser feito, e a minha intenção é continuar aprendendo e compartilhando conhecimento. Como empresa líder, temos a responsabilidade de seguir fazendo as coisas certas, do jeito certo, pelas razões certas, o tempo todo. No que depender de mim, manteremos esse compromisso para assegurar que nossos negócios sejam seguros, bem-sucedidos e sustentáveis para as futuras gerações.”

Junior lembra que o mercado de papel e celulose representa investimentos, geração de empregos, renda e avanço na arrecadação de tributos, combinação que faz do setor um dos pilares da indústria nacional. “Os produtos desenvolvidos pelo setor são essenciais para o dia a dia das pessoas, o que o coloca em um patamar diferenciado. São muitas as oportunidades de trabalho neste segmento, desde as áreas florestais até a fábrica e os departamentos administrativos”, exemplifica.

A IP segue acreditando que o sucesso do negócio está diretamente ligado ao talento e ao engajamento dos profissionais. “Por isso, realizamos investimentos sustentáveis para proteger e melhorar as vidas deles e mobilizamos equipes, produtos e recursos para atender necessida-



ARQUIVO PESSOAL

Junior: “Os produtos desenvolvidos pelo setor são essenciais para o dia a dia das pessoas, o que o coloca em um patamar diferenciado. São muitas as oportunidades de trabalho neste segmento, desde as áreas florestais até a fábrica e os departamentos administrativos”

des críticas nas comunidades em que eles vivem e trabalham. Nosso compromisso está em identificar, preparar, promover e apoiar talentos, oferecendo benefícios, desafios, oportunidades e amplo reconhecimento”, revela Junior, frisando que a companhia valoriza o equilíbrio entre gerações, reconhece a importância da troca de *know how* e estimula essa integração. “Adotamos a formação interna como uma estratégia eficiente de desenvolvimento das pessoas e da organização. O profissional não precisa sair para procurar novos desafios, pois pode realizar muito por meio de ciclos curtos de carreira em uma trajetória recompensadora aqui na empresa. A discussão sobre carreiras é muito aberta, com diversas possibilidades de mudanças e mobilidade entre as áreas, como parte do processo de desenvolvimento do profissional”, informa, incentivando jovens profissionais a investir no setor e compartilhando sua trajetória bem-sucedida como exemplo. ■


Destaques do Setor 2020 Profissionais – CATEGORIA INOVAÇÃO

Luiz Henrique Carolino dos Reis vem consolidando carreira na área de P&D

Setor está sendo essencial para trilhar o caminho que o profissional almeja, por se tratar de uma área extremamente estratégica

Morador de Piracicaba-SP desde criança, Luiz Henrique Carolino dos Reis, líder da equipe de P&D da OJI Papéis Especiais, encantou-se pela empresa ainda na infância. “No Ensino Médio, ingressei no curso técnico em Química e, em 2010, entrei como estagiário na área de Pesquisa & Desenvolvimento da OJI e, então, percebi a oportunidade de fazer parte de uma empresa que vi crescer junto comigo. A identificação foi instantânea, principalmente com a tecnologia de revestimento de papel”, conta o vencedor da categoria Inovação.

Ao finalizar o estágio, segue relatando Reis, ele trabalhou por cerca de um ano na área de Controle de Qualidade de uma empresa alimentícia, quando recebeu o convite para voltar à OJI, novamente no setor de Pesquisa e Desenvolvimento, como técnico júnior. “A paixão pelo P&D falou mais alto e logo iniciei o curso de Engenharia Química.”

Durante a trajetória no setor de P&D, Reis passou por várias etapas de crescimento e participou de grandes projetos promovidos internamente, inclusive o de uma grande *startup*, que envolvia um novo aplicador para um dos coaters da companhia. “Foi quando tive a oportunidade de conhecer e trabalhar temporariamente em uma outra unidade do grupo OJI, na Alemanha”, conta sobre mais essa passagem.

“Sempre vislumbrei esse reconhecimento, por isso, quando soube da indicação e da premiação fiquei extremamente comovido e feliz. A área de P&D da OJI vem apresentando resultados notáveis e eu sabia que tinha impacto direto com novas ideias e engajamento da equipe. O prêmio certamente me trouxe muita alegria, motivação e a confirmação de que, como equipe, estamos no caminho certo”, reflete



ARQUIVO PESSOAL

“A área de P&D da OJI vem apresentando resultados notáveis e eu sabia que tinha impacto direto com novas ideias e engajamento da equipe”, avalia Reis

sobre a conquista, ressaltando que o projeto apresentado também foi reconhecido e premiado como um dos melhores projetos dentro do Grupo Oji Holdings.

Dando enfoque às próprias ambições, Reis sonha um dia presidir uma empresa ou um grupo. “Tenho diversos cenários e planejamentos criados. Tenho certeza de que posso alcançar esse objetivo com muito empenho e, principalmente, creditando e respeitando todas as pessoas em minha volta”, afirma com convicção. “Sei que há muito caminho pela frente e, com um passo de cada vez, atingirei cada um dos meus objetivos”, pondera, sem pular etapas.

Reis sinaliza que o setor de P&D está sendo essencial para trilhar o caminho

que almeja, por se tratar de uma área extremamente estratégica. “Pretendo expandir os meus conhecimentos nos âmbitos estratégicos e econômicos para complementar com a técnica refinada que possuo”, comenta sobre o planejamento. “Sabemos dos mitos que rodeiam o papel, entre eles, o de que é um insumo que está sendo substituído por mídias digitais em alguns usos. Há de se considerar, contudo, que existem muitas possibilidades de aplicação. Cabe a nós, que estamos inseridos no setor, sabermos estimular essa criatividade para que as pessoas de fora vejam esse mundo de possibilidades. Assim despertaremos o interesse dos novos talentos”, conclui. ■


Destaques do Setor 2020 Profissionais – CATEGORIA INOVAÇÃO

Patricia Nogueira ingressou no setor recentemente, mas já traça planos para permanecer nele

Pesquisadora dá andamento a projeto que visa expandir suas pesquisas na área ambiental

O currículo de Patricia Lima Nogueira Giacchetti, pesquisadora que se sagrou campeã da categoria Inovação, é extenso: doutora em Administração pela FEI e mestre em Engenharia de Produção com ênfase em Inteligência Organizacional pela UFSC, ela também é graduada em Administração de Empresas e em Processamento de Dados, além de possuir MBA em Gestão de Pessoas e MBA em Engenharia de Produção com Ênfase em Inteligência Organizacional. Ao todo, ela soma uma experiência de 20 anos na área de processos, tecnologia da informação e sistema de gestão (qualidade, meio ambiente, saúde e segurança e responsabilidade social) e certificação, como consultora e auditora. Atua também como professora de graduação e pós-graduação (modalidade presencial e EAD), orientadora de trabalhos acadêmicos (monografias e artigos) e contuista, além de ser auditora líder (IRCA) de sistema de gestão.

O contato com a indústria de celulose e pa-



ARQUIVO PESSOAL

“Gostaria muito de seguir com a pesquisa na área, desenvolvendo um estudo maior sobre as tecnologias ambientais e sobre cálculo de potencial poluidor”, adianta Patricia

pel deu-se mais recentemente. “Iniciei o doutorado em 2015, mas só tive contato com o setor de celulose em 2016, quando apoiei um projeto que estava sendo desenvolvido sob a coordenação da minha orientadora, Profa. Dra. Maria Tereza Saraiva de Souza. Achei o setor muito interessante e resolvi investir a minha pesquisa nele”, recorda Patricia.

Por intermédio de Nei Lima, coordenador do Comitê de Meio Ambiente da ABTCP, Patricia contactou algumas empresas e fez visitas preliminares. “Em 2017, ampliei a minha pesquisa, que seguiu até 2019, quando ocorreu a minha defesa”, detalha ela, frisando que foi bem acolhida durante as visitas e entrevistas, uma vez que os colaboradores das empresas gostaram do propósito da pesquisa e disponibilizaram diversas informações relevantes sobre a área ambiental. “Apesar de pouco tempo em contato com o setor, posso dizer que foi uma interação grandiosa com uma visão setorial ampla.”

Fazendo um balanço sobre o prêmio recebido, Patricia diz que foi a consagração de um esforço de quatro anos e meio de pesquisa. “A conclusão de um doutorado é muito gratificante, mas ser reconhecida como profissional destaque pelo setor em que a pesquisa foi realizada é uma sensação única e indescritível”, define ela, sublinhando que o mérito deu-se pelo teor da pesquisa realizada.

O prêmio foi concedido depois da conclusão da tese de doutorado, defendida no Centro Universitário FEI (São Paulo), em novembro de 2019, sob o título “Inovação ambiental tecnológica de processo para mitigar impactos ambientais significativos: Um estudo de casos múltiplos na indústria de celulose”. Sobre a pesquisa, Patricia conta que o objetivo geral foi analisar como a inovação ambiental tecnológica de processo contribuiu para mitigar os impactos ambientais de alta significância das indústrias do setor de celulose. “Os resultados mostram que as inovações ambientais nas plantas industriais melhoram o desempenho ambiental e, conseqüentemente, reduzem o impacto ambiental gerado”, informa sobre o trabalho setorial que envolveu diversas empresas representativas do setor e abordou temas

relevantes na área ambiental.

Além da premiação da ABTCP, a tese foi eleita a melhor dentre as apresentadas no segundo semestre de 2019 nos Programas de Pós-Graduação em Administração do Centro Universitário FEI. Ao longo deste ano, o estudo gerou um total de cinco artigos derivados da tese defendida, sendo um artigo no Congresso ABTCP, dois artigos em congressos de engenharia e dois artigos em congressos de administração. “Esse resultado é fruto de muito trabalho e apoio. Sou muito grata à minha família, ao Centro Universitário da Fundação Educacional Inaciana Padre Saboia de Medeiros (FEI-SP), à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), à ABTCP e às empresas de celulose e papel visitadas. Sem eles, eu não teria conseguido finalizar essa caminhada”, avalia Patricia.

Ela conta que gostaria muito de seguir com a pesquisa na área, desenvolvendo um estudo maior sobre as tecnologias ambientais e sobre cálculo de potencial poluidor. “Estou elaborando um projeto de pesquisa que objetiva encontrar variáveis para um novo cálculo sobre potencial poluidor – desta vez, incluindo as tecnologias ambientais tão utilizadas pelo setor e que reduzem muito a poluição gerada pela indústria. A ideia é demonstrar que o setor de celulose e papel não está mais no grupo de setores altamente poluentes”, adianta Patricia sobre os próximos passos previstos.

Após a elaboração do projeto de pesquisa, Patricia terá de buscar financiamento para colocá-lo em prática, além de agregar as indústrias para o atendimento dos objetivos propostos. “Durante o meu doutorado, tive bolsa pela CAPES, que muito contribuiu para o desenvolvimento do trabalho. Para esse novo projeto, acredito ser esse um grande desafio”, pontua ela.

Falando especificamente do setor de celulose e papel, Patricia avalia que se trata de um segmento muito transparente e aberto à área de pesquisa. “Particularmente, gostaria de integrar o setor em breve e desenvolver pesquisas de cunho setorial de forma a fortalecer as políticas públicas e mercadológicas”, prospecta. ■



Destaques do Setor 2020 Profissionais – CATEGORIA RH/DESENVOLVIMENTO HUMANO E ORGANIZACIONAL

Lúcia Helena Longatti Rosalem une tradicionalismo do setor a ambições dos novos talentos

Profissional diz-se orgulhosa por representar a OJI e todos os seus colaboradores na jornada de transformação pela qual a empresa passa

Lúcia Helena Longatti Rosalem, gerente de Recursos Humanos, Relações Institucionais e HSMT da OJI Papéis Especiais, ingressou na empresa há pouco mais de dois anos e já vem se destacando pelo profissionalismo com que atua. “Fui atraída pelo propósito da vaga. Estava diante de uma empresa que havia passado por várias aquisições, cuja cultura múltipla não sustentaria o futuro da mesma, frente a um grande investimento que estava prestes a chegar”, recorda sobre o desafio que aceitou.

Ao receber o prêmio na categoria RH – Desenvolvimento Humano e Organizacional, Lúcia considera-se orgulhosa por representar a OJI e todos os seus colaboradores na jornada de transformação pela qual a empresa passa. “Além disso, esse reconhecimento mostra que o RH pode ter uma atuação bastante estratégica e ser um importante parceiro de negócio da companhia. A revitalização da cultura é um dos pilares da ampliação produtiva, por ver no desenvolvimento humano e no direcionamento de comportamentos a base estrutural dessa mudança”, sublinha ela.

Sobre os próximos passos que almeja dar na carreira, Lúcia aponta que todos têm um planejamento traçado para colocar a nova cultura da companhia em prática. “Já entramos no segundo ano da implantação. Nosso desafio é driblar eventuais



ARQUIVO PESSOAL

“Esse reconhecimento mostra que o RH pode ter uma atuação bastante estratégica e ser um importante parceiro de negócio da companhia”

resistências ao novo e construir cada vez mais uma empresa com oportunidades iguais para todos, com processos justos, imparciais e transparentes”, revela.

A gerente de Recursos Humanos, Relações Institucionais e HSMT da OJI Papéis Especiais destaca que o setor de celulose e papel representa um mercado de grande relevância, bastante promissor em termos de

oportunidades. “O nosso desafio, enquanto Recursos Humanos, é encontrar um equilíbrio entre a realidade mais tradicional do setor e as ambições dos novos talentos, que hoje buscam ascensão rápida na carreira”, exemplifica, adicionando que o olhar para a inovação pode ser um caminho estratégico eficaz, já que é um grande atrativo para as novas gerações. ■



Vista aérea da CBC Indústrias Pesadas em Jundiaí-SP, que possui área total de 531.057 m² e 69.860 m² de área construída: a maior fábrica de caldeiras da América do Sul

CBC CHEGA AOS 65 ANOS EM CONSTANTE DESENVOLVIMENTO

Empresa destaca diferenciais tecnológicos, assimilando *know-how* da japonesa Mitsubishi há 57 anos e visualiza futuro em engenharia integrada para atender a tendências do mercado

POR THAIS SANTI
Especial para O Papel

Tecnologia de ponta e gestão sólida. Esses dois atributos garantiram à CBC Indústrias Pesadas S.A., mais conhecida por “CBC”, completar seus 65 anos de atividades no Brasil, conforme Kazumichi Makino, diretor-presidente da companhia. Makino comentou essa trajetória de forma bastante ilustrativa ao comparar importantes e complexos momentos históricos enfrentados pelo País. “Mesmo dentro do cenário político e econômico tão conturbado do Brasil, como a década perdida após o grande crescimento econômico dos anos 1960, superinflação e plano real dos anos 1990, o *boom* de recursos nos anos 2000, a Lava Jato e a recessão econômica na década de 2010, a CBC

foi capaz de continuar fornecendo produtos para atender às necessidades do cliente”, acrescentou.

Tudo começou quando na década de 1950 os negócios da caldeiraria FRIGE, em Varginha-MG, despertaram o interesse do grupo alemão Von Thyssen, comandado pela condessa Anita Thyssen, que fez uma oferta de compra, concretizando o negócio no dia 8 de setembro de 1955. Nesse momento, a caldeiraria teve seu nome alterado para Cia. Brasileira de Caldeiras, com licença para fabricar caldeiras de Stein Muller, da Alemanha.

A companhia passou por diversas reestruturações, sendo adquirida em 1963 pelo grupo japonês Mitsubishi (Mitsubishi Heavy Industries, Mitsubishi Corporation e Mitsubishi

Electric Corporation), elevando a companhia a outro patamar de capacidade de fabricação e assimilando toda a tecnologia da empresa no País. **(Confira a linha do tempo completa da CBC no Brasil).**

No ano de 1991, as atividades na fábrica de Varginha-MG foram encerradas e transferidas para a unidade fabril de Jundiaí-SP. Atualmente, todas as atividades estão concentradas nessa unidade que foi inaugurada em 1976, possuindo área construída de 69.860 m², sendo assim, a maior fábrica de caldeiras da América do Sul.

Como resultado de todos os investimentos, a CBC forneceu nesses 65 anos mais de 1.500 caldeiras dos mais variados tipos e soluções para amplas necessidades das indústrias em geral



Makino: “O cliente é nosso compromisso permanente e a CBC se propõe a fornecer produtos e serviços que os satisfaçam, atuando de forma rentável, engajada com o desenvolvimento dos colaboradores e agregando valor à sociedade”

No setor de Celulose e Papel a CBC possui aproximadamente 80 caldeiras instaladas, entre caldeiras para queima de licor negro e biomassa a aquatubulares para processos, do tipo “Package Boiler”, queimando gás natural e/ou óleo combustível.

Principais Caldeiras da CBC fornecidas para o setor de Celulose e Papel

São Paulo SP IP Luiz Antonio – RB 890TDS/d IP Luiz Antonio – Stoker 2 x 60/h IP Nova Campina – RB 400TDS/d BRACELL – RB 700 TDS/d BRACELL – BFB 90/h Suzano Limeira – RB 1100TDS/d Suzano Limeira – Stoker 100/h Suzano Suzano – RB 800TDS/d Suzano Suzano – Conventional 2x90/h Suzano Jacareí – RB 1430TDS/d Suzano Jacareí – RB 2500TDS/d Suzano Jacareí – Package 80/h Oji Paper Piracicaba – Package 60/h	Bahia BA BRACELL – RB 3000TDS/d BRACELL – Package 80/h Suzano Mucuri – BFB 170/h
Minas Gerais MG Cenibra – RB 1440TDS/d Cenibra – RB 2050TDS/d Cenibra – RB 3500TDS/d LDC – RB 4100TDS/d (+) LDC – BFB 135/h (+)	Mato Grosso do Sul MS Eldorado – BFB 70/h Eldorado – BFB 200/h (+)
Espírito Santo ES Suzano (Aracruz) – SMV 170/h	Santa Catarina SC Klabin Correia Pinto – RB 580TDS/d Klabin Correia Pinto – BFB 50/h Klabin Correia Pinto – Stoker 150/h Klabin Otacilio – RB 1100TDS/d Klabin Otacilio – Package 55,7/h WestRock Três Barras – RB 900TDS/d (+) WestRock Três Barras – BFB 134/h (+)
	Paraná PR Klabin Telémaco – RB 1700TDS/d Klabin Telémaco – BFB 150/h Klabin Ortigueira – RB 7000TDS/d Klabin Ortigueira – BFB 280/h
	Rio Grande do Sul RS CPMC (Riocell) – RP 160/h



e mais de 6 mil equipamentos, entre trocadores de calor, vasos de pressão, colunas, torres e reatores de processo, bem como outros equipamentos de processo, no Brasil e também a algumas empresas do MERCOSUL.

“Isso é um registro da presença e importância tecnológica da CBC com suas soluções e serviços ao mercado. Em nosso DNA, a CBC tem a estratégia aliada à inovação. Temos a satisfação de, ao longo desses anos, termos contribuído para o desenvolvimento e o crescimento de setores importantes da economia brasileira, como o de celulose e papel, petróleo e gás, siderurgia, açúcar e álcool, geração de energia, entre outros setores industriais”, resumiu Makino. E completa: “O cliente é nosso compromisso permanente, e a CBC se propõe a fornecer produtos e serviços que os satisfaçam, atuando de forma rentável, engajada com o desenvolvimento dos colaboradores e agregando valor à sociedade”.

Para dar continuidade a esse crescimento, Makino, que está à frente da CBC desde 2015, afirmou que a companhia tem visto oportunidades principalmente nos setores de celulose, na geração de energia renovável e na retomada do setor siderúrgico, atuando também com tecnologia da Mitsubishi Power de combustão de alta eficiência, bem como de queima

de diversos combustíveis, como lixo e petrocoque, entre outros. “Nós temos um corpo técnico e uma equipe de pós-venda preparados e bem alinhados com as necessidades do mercado. Certamente podemos fazer cada vez mais pelos nossos clientes”, declarou.

No que depender do fornecimento desses equipamentos, Luiz Henrique Morelli, que já possui 42 anos na Divisão Industrial da empresa e atuou em praticamente todos os projetos na planta da CBC em Jundiaí-SP, re-

lembra a evolução e consolidação das tecnologias das caldeiras de recuperação química. “Com início na década de 1980, desde então, diversos fornecimentos foram realizados nesse segmento que se consagraram com a escalada de capacidade que chegou a 4.200 tss/d com a caldeira da Cenibra, em 2006, e recentemente a 7.000 tss/d com a caldeira da Klabin, para o Projeto Puma. Sem dúvida uma grande conquista. Vale aqui destacar a diversidade tecnológica desenvolvida nes-



Caldeira de Recuperação Química de 7000tss/d (1.200t/h), de 104 bar(g) de pressão e 503 °C de temperatura, fornecida juntamente com uma Caldeira de Biomassa tipo BFB, em operação desde 2016 na unidade da Klabin em Ortigueira-PR. Trata-se de uma das maiores caldeiras de recuperação de alta pressão e alta temperatura em operação no Brasil.

DIVULGAÇÃO / CBC



“Na Divisão Industrial, sem dúvida nenhuma os investimentos na infraestrutura e nos recursos humanos permitiram importante impulso nos negócios. Contamos ainda com o suporte tecnológico da Mitsubishi Power, que nos beneficia com acesso ao que existe de mais moderno por eles desenvolvido e experimentado”, apontou Morelli

se período que nos permite fornecer, tanto as caldeiras com paredes revestidas com “overlay” quanto as construídas com tubos compostos”, destacou Morelli. **(Confira o mapa com os principais projetos da empresa)**

Ainda dentro da linha das caldeiras de recuperação química, Morelli apontou o desenvolvimento da tecnologia do concreto Cromodan, que até hoje é largamente utilizado no mercado. “Toda essa evolução ocorreu não

só nas caldeiras, mas também fornecendo equipamentos, como digestores, acumuladores, coletores de vapor, precipitadores eletrostáticos e muitos outros. Temos muito orgulho de estarmos presentes nesse segmento”, disse.

No mercado de óleo e gás a história da CBC se confunde com a da Petrobras. Presente em praticamente todas as refinarias, desde os primeiros momentos da petroleira no Brasil, a empresa forneceu caldeiras, vasos de pressão, trocadores de calor, reatores, colunas, tambor de coque etc. “Além do fornecimento dos equipamentos, marcam também importantes lembranças dos desafios vencidos ao longo dessas décadas para atender às demandas e exigências da Petrobras nos sistemas de qualidade, procedimentos de trabalho, novas especificações de materiais, novos processos e muito mais”, disse Morelli, destacando ainda que, impulsionada pelos requisi-



DIVULGAÇÃO / CBC

“Há um avanço acelerado nos processos e estamos focados em acompanhar a tendência de mercado, investindo em automação de projeto e de produção, de forma a aumentar nossa qualidade e competitividade”, disse Tanaka, responsável pela Divisão de Operações

tos da Petrobras nos anos 2011 e 2012, a CBC foi a primeira empresa no Brasil a adquirir os equipamentos, qualificar os profissionais e adotar os procedimentos para ensaios de Ultrassom *Phased Array* e *Tofd* em grandes espessuras, ou seja, até 254 mm.

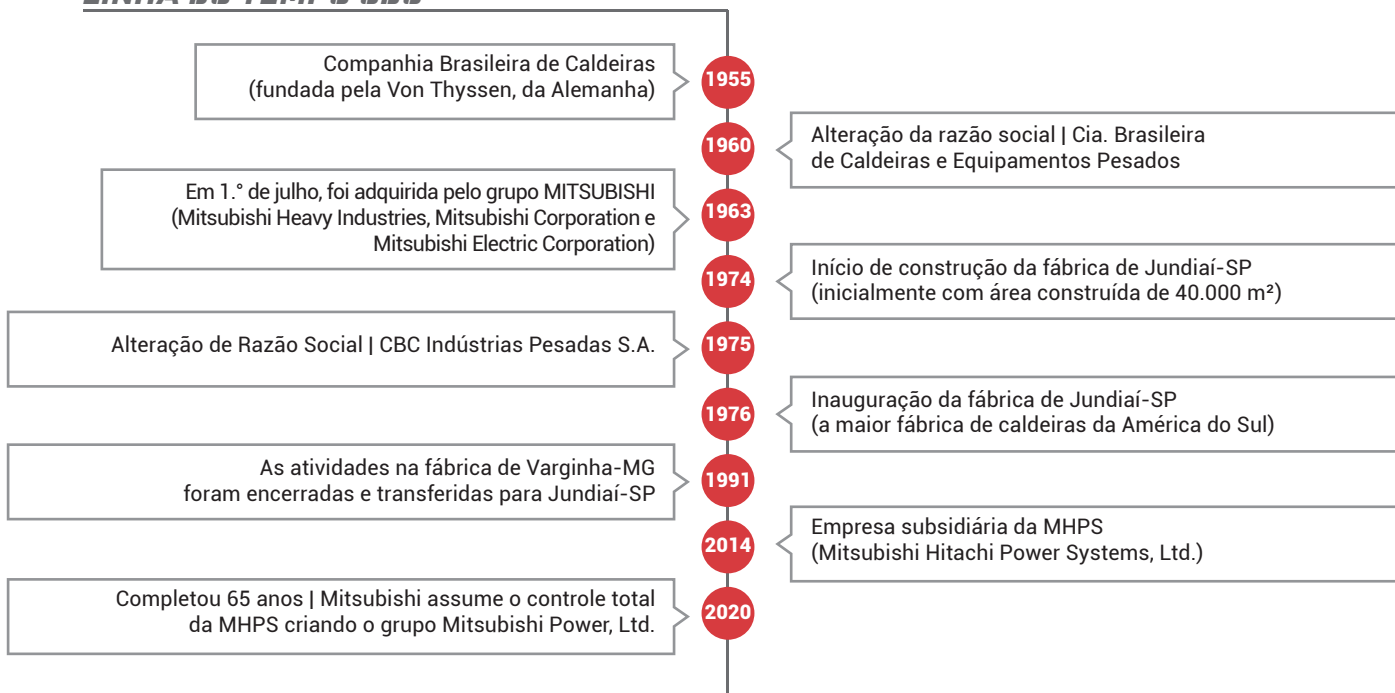
“Essa conquista possibilitou atender a essa demanda e ainda proporcionou condições para substituir em grande parte os ensaios, até então, realizados apenas pelo Raio-x e pelo ultrassom. O fornecimento de novos materiais,



Saiba mais sobre o histórico da empresa aqui, na versão digital:

www.revistaopapeldigital.org.br

LINHA DO TEMPO CBC





DIVULGAÇÃO / CBC

Caldeira de Recuperação Química de 3500tss/d (524t/h), de 66 bar(g) de pressão e 450 °C de temperatura, em operação desde 2006 na unidade da Cenibra em Belo Oriente-MG. Foi a primeira caldeira de recuperação fornecida tecnicamente para futura expansão de capacidade e aumento de pressão, com upgrade para 4200tss/d

desenvolvendo métodos, processos e tecnologias também fazem parte da trajetória de sucesso da CBC. Alguns exemplos dessas experiências são os materiais Duplex, Super Duplex, Níquel, Cromo Molibdênio, P-91, T-24, entre outros”, acrescentou o responsável pela Divisão Industrial.

A capacidade de produção da CBC, que permite atuar simultaneamente com três projetos de caldeiras de grande porte, também possibilita que a empresa atenda com naturalidade às demandas do mercado. “Na Divisão Industrial, sem dúvida nenhuma, os investimentos na infraestrutura e nos recursos humanos permitiram importante impulso nos negócios. Contamos ainda com o suporte tecnológico da Mitsubishi Power, que nos beneficia com acesso ao que existe de mais moderno por eles desenvolvido e experimentado”, apontou Morelli.

Dentre os muitos recursos disponíveis, ele destaca: (I) prensas com capacidade de conformar até 300 mm de espessura; (II) sistema de soldagem automática de paredes de caldeira com 20 bicos de solda simultâneos; (III) sistema automático de emenda de tubos (orbital e autotig); (IV) robô de solda para coletores; (VI) sistema CNC de curvamento de tubos; (VII) centros de usinagem CNC para furações de coletores, espelhos, chicanas; (VIII) equipamento de radiografia (RX) com capacidade até 300 mm de espessura; (IX) equipamento de ultrassom *Phased ar-*

raway e Tofd com registro de imagens; (X) sistema de revestimento de paredes (overlay); (XI) corpo técnico próprio de controle de qualidade com profissionais qualificados ASME, SNQC (Petrobras) ABRACO, entre outros.

Quanto à evolução dos processos e produção, Roberto Tsuyoshi Tanaka, que faz parte do quadro da CBC desde 1982, responsável pela Divisão de Operações, destaca que há um avanço acelerado nos processos, e a empresa está focada em acompanhar a tendência de mercado, investindo em automação de projeto e de produção, de forma a aumentar a qualidade e competitividade. Atualmente, Tanaka lidera uma equipe de 199 profissionais, atuando na gestão de projetos de caldeiras e

equipamento de processo, abrangendo engenharia básica e detalhada, gerenciamento de projeto e de qualidade.

Já para o responsável pela Divisão Comercial, Amândio José Miraldo Samelo, que iniciou na CBC em 1989, atuando como engenheiro na área de Assistência Técnica e Vendas de Caldeiras e Equipamentos Auxiliares, além da tradição, tecnologia, *know-how* e larga experiência em caldeiras e equipamentos pesados, também faz parte dessa equação o diferencial econômico e eficiente, incluindo uma equipe exclusiva de pós-vendas que oferece soluções atualizadas. Atualmente, Samelo realiza a gestão de um time de vendas e de pós-venda com amplos conhecimentos no mercado de caldeiras e equipamentos de processo, composto por 30 colaboradores que atendem ao mercado nacional e exterior.

“A cada novo projeto avaliamos as necessidades do cliente, aplicamos as melhorias desenvolvidas em projetos anteriores e procuramos inovar com outras soluções. Trata-se de um desenvolvimento constante dos equipamentos, buscando competitividade, segurança operacional e eficiência. Nesse sentido, os profissionais da CBC podem se utilizar do suporte de dois centros de desenvolvimento tecnológico da Mitsubishi Heavy Industries Ltd. no Japão”, destacou Samelo.

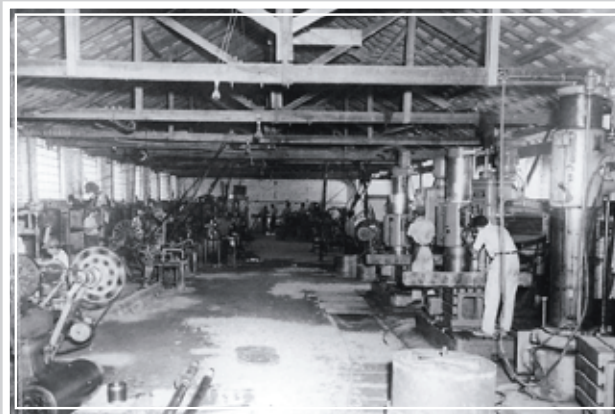


DIVULGAÇÃO / CBC

Caldeira de Recuperação Química de 2500tss/d (392t/h), de 91 bar(g) de pressão e 480 °C de temperatura, contratada em novembro de 2000 para a unidade da Suzano em Jacareí-SP. Na época era a maior caldeira do mercado nacional e deu início à escalada de aumento de capacidade nas caldeiras de recuperação para as novas fábricas de celulose no Brasil



Fachada e vista interna da Fábrica da CBC em Varginha-SP (1955)



DIVISÃO / CBC



EQUIPE ESPECIALIZADA

Na Divisão Industrial, a CBC conta com um time de profissionais altamente especializados composto hoje por 360 colaboradores, dos quais 309 atuam nas linhas de produção e 51 na coordenação e gestão da produção. “São profissionais treinados e qualificados para assegurar a produção e entrega do produto adquirido pelo cliente, atendendo a todos os seus requisitos, além das normas, especificações e legislações aplicáveis. Tendo em vista que a CBC atua para atender a um mercado sob demanda, esse quadro é regularmente ajustado, a fim de disponibilizar a capacidade de produção necessária para fazer frente ao volume de encomendas da empresa em cada momento”, comentou Morelli.

Sobre a necessidade de especialização requerida nos processos produtivos envolvidos nos projetos (conformação, montagens, soldas, tratamento térmico etc.) e em uma variada gama de materiais utilizados (aço carbono, aços liga, aços inoxidáveis, ligas especiais etc.), a CBC dispõe de um Centro de Formação e Desenvolvimento (CTP), que possibilita a formação interna de seus profissionais com as especializações customizadas às necessidades próprias. “Desde 1978 foram 51 turmas de treinamento envolvendo um total de 1.239 jovens entre 18 e 23 anos. Em sua maioria, eles atuaram na própria CBC e, em parte, foram absorvidos pelas empresas da região, o que na prática representa uma interessante ação social para a comunidade em que estamos inseridos”,



**Veja mais fotos aqui,
na versão digital em:**

www.revistaopapeldigital.org.br

disse Morelli. “Pessoalmente, apoio muito esse programa, é gratificante e compensador”, enfatizou.

Na Engenharia de Produção, além da formação e especialização acadêmica, os profissionais são treinados e especializados internamente nas diversas modalidades (Conformação de materiais, Tecnologia de solda, Metalurgia etc.) e ainda beneficiados pelo apoio tecnológico e *know-how* da Mitsubishi Power do Japão.

EXPECTATIVAS CBC +65 ANOS

Para desenhar o futuro é importante enfrentar os desafios do cenário atual, como a pandemia do novo coronavírus. O diretor presidente da CBC considera os efeitos causados ao mercado e à economia ao mesmo tempo que visualiza um futuro próspero. “Esse momento compeliu a maioria das empresas dos setores industriais e de serviços à readequação de planejamento, postergando novos investimentos e tornando suas necessidades prioritárias mais complexas. Por outro lado, o momento atual para os setores de atuação da CBC é de continuidade para alguns e de retoma-

da para outros e, nesse contexto, a CBC, como uma empresa de engenharia desenvolvedora de produtos e serviços, se manteve preparada para atender às necessidades de seus clientes. Portanto, nós vislumbramos grandes oportunidades de negócio com o anúncio de projetos de novas fábricas de celulose no Brasil e no MERCOSUL, um dos nossos principais segmentos de atuação, setor este indispensável no combate à pandemia da COVID-19 com seus produtos e soluções”, pontuou.

Como mudanças internas a serem exploradas, permitindo a perenidade das empresas diante da demanda do mercado no futuro, Makino avalia que a CBC deva ampliar ainda mais seu portfólio, tornando-se uma empresa de engenharia integrada, não ficando restrita à produção de caldeiras e equipamentos industriais.

Já Samelo, visualiza a empresa ocupando a vanguarda e pioneirismo do mercado, produzindo equipamentos que oferecem soluções para geração de energia de forma sustentável. “A energia move o mundo, os processos industriais precisam de soluções eficientes em produção de vapor e geração de energia, uma gestão ambiental sustentável e consciente, preservando o planeta”, destacou. Tanaka concorda. Para ele a CBC do futuro deverá ser uma empresa ainda mais abrangente no setor industrial capaz de fornecer soluções de geração de energia de alta eficiência e de maneira sustentável. ■

NSK BRASIL EM MEIO SÉCULO DE HISTÓRIA

A aposta e o sucesso da NSK em seus 50 anos de uma história escrita em verde e amarelo no País

POR THAIS SANTI

Especial para *O Papel*



Com uma visão vanguardista sobre o potencial dos negócios no Brasil, Yoshio Sudo, hoje com 86 anos de vida, foi o responsável em 1950 por convencer os japoneses a trazer a NSK para o Brasil. A aposta deu certo e, atualmente, a NSK é uma das principais empresas fornecedoras de rolamentos no Brasil, contribuindo positivamente para os números da companhia em nível global. **(Confira a linha do tempo da NSK Brasil)**

Ao completar 50 anos de presença no País, e com 64 fábricas no mundo todo, 16 centros tecnológicos em 10 países, 118 escritórios de vendas em 30 países, Marcelo Torquato, diretor de Vendas Industrial e Aftermarket, considera que a NSK está bem inserida nos principais mercados industriais. “Naturalmente papel e celulose se apresenta como um dos segmentos mais atrativos, pelo que representa não só no Brasil, mas no mundo. O Brasil ocupa o segundo lugar no ranking dos produtores de celulose e é o maior exportador do mundo dessa matéria-prima”, destacou o profissional, considerando que o cenário mundial tem sido muito positivo para o

setor de celulose na região, uma vez que as exportações aumentaram. “A expectativa é que o mercado continue crescendo nos próximos anos”, pontuou.

Atualmente, a planta da NSK, localizada no município de Suzano-SP, possui diversas linhas de funcionamento para atender ao setor automotivo e segmento industrial.

Dando o suporte necessário para tal evolução, a empresa alinha sua estratégia de crescimento à sustentabilidade. Certificada desde 2000 pela norma internacional ISO 14001, a NSK adotou em seu processo produtivo os conceitos internacionais relativos à gestão ambiental, como monitoramento ambiental de ar, água e solo, e identificação de impactos ambientais para cada parte do processo produtivo.

“Hoje, 95% dos resíduos gerados nos processos produtivos são reciclados. Os outros 5% são resíduos orgânicos, para os quais a empresa tem um projeto de compostagem para os próximos anos. Temos uma estação de tratamento de efluentes própria, onde toda a água do processo produtivo é tratada antes de ser devolvida ao meio ambiente”, disse Francisco Aécio, Diretor Geral da NSK Brasil.

Somado a isso, a NSK Brasil acredita que a Indústria 4.0 pode tornar o processo produtivo mais eficiente, melhorar o uso dos equipamentos, otimizar o tempo de produção, eliminar desperdícios e ainda contar com maior autonomia e



DIVULGAÇÃO NSK

Francisco Aécio: “Novas tecnologias como IoT (Internet das Coisas), Big Data, Inteligência Artificial, e Robótica são temas abordados na empresa. Nós temos equipes globais especializadas em segurança, arquitetura e inovações que estão suportando toda esta transformação digital”, destacou Francisco Aécio

facilidade de customização. “Novas tecnologias, como IoT (Internet das Coisas), Big Data, Inteligência Artificial e Robótica são temas abordados na empresa. Nós temos equipes globais especializadas em segurança, arquitetura e inovações que estão dando suporte a toda essa transformação digital”, acrescentou Aécio.

Os projetos de inovação também garantem o avanço de tecnologias no setor para que sua liderança se mantenha no mercado mundial. “A essas mudanças, nós, da NSK, como fornecedores, estamos atentos para os novos desenvolvimentos e criando tecnologias para fornecer produtos e serviços compatíveis com as necessidades do segmento de Papel e Celulose no Brasil e em todo o mundo”, disse o diretor de Vendas Industrial e Aftermarket.

O capital humano tem grande participação na busca por tais avanços. “Possuímos um time coeso, que valoriza a inovação e a tecnologia. Nosso foco em melhoria contínua está em todos os níveis, muito forte em aprendizado contínuo. É um time dinâmico e que se preocupa em trazer para o nosso produto o que é melhor em qualidade. Isso é característica da nossa marca. Primamos pelo trabalho em equipe e isso se estende em perspectiva internacional, além de garantir que tudo seja feito com segurança e compliance”, destacou Monica Bissi, diretora de Recursos Humanos da empresa.

Monica define que a NSK é uma multinacional japonesa centenária, por isso, sua cultura pode ser vista em diversos lugares. “A imersão na cultura da NSK já começa na integração de novos funcionários, com informações sobre produtos, áreas e em segurança e processos de qualidade. Temos programas anuais de desenvolvimento técnico e desenvolvimento de liderança, como o ‘Líderes em Movimento’, que visa a alinhar os líderes à nossa cultura e competências globais de liderança. Nosso processo de mapeamento e desenvolvimento de sucessores também são norteados a partir das competências globais”, pontuou.

Programa de Gerenciamento de Ativos e Tough Life

Além da oferta de produtos para os variados segmentos, o Programa de Gerenciamento de Ativos (AIP) é um dos destaques da NSK e, basicamente, foca em apresentar soluções técnicas orientadas ao aumento da vida útil de seus rolamentos. “Com isso, as máquinas trabalham com uma maior disponibilidade, reduzindo-se os custos operacionais e de manutenção. Uma máquina de papel parada tem um custo de perda de produção muito alto e é por isso que a Engenharia da NSK faz um trabalho grande de análise técnica”, explicou Ricardo Oliveira, supervisor de Engenharia de Aplicação e um dos responsáveis pelo Programa AIP.



DIVULGAÇÃO NSK

“O negócio da NSK é baseado em uma relação de confiança mútua com todos os nossos clientes e sabemos da importância de construir ainda mais estes relacionamentos por meio de novas tecnologias, soluções inovativas, suporte técnico e comunicação aberta e bidirecional”, enfatizou Marcelo Torquato

Desde sua implementação em 2013, o AIP já gerou uma economia de R\$ 109 milhões aos seus clientes, 1056 projetos executados e mais de 809 clientes da indústria atendidos. “Mesmo sob circunstâncias adversas, o AIP continua mantendo um excelente desempenho. Os indicadores industriais estão apresentando um sinal de melhora agora e isso impulsiona o nosso programa”, contou o profissional.

A empresa também dá suporte nas grandes paradas de manutenção, acom-

CURIOSIDADE

O slogan “NSK Brasil 50 anos. Uma bela história escrita em verde e amarelo” foi criado para evidenciar os laços brasileiros e a relevância dos negócios para com o grupo japonês. Uma curiosidade é que no mesmo mês em que a NSK Brasil completa 50 anos da inauguração de sua fábrica em território nacional, a NSK Global celebra o aniversário de 104 anos do início do grupo na cidade de Kobe, Japão.

Para celebrar a sua presença no Brasil, a NSK está promovendo nos seus canais oficiais (site, Facebook, LinkedIn e YouTube) a campanha com esse tema. Além disso, como parte das celebrações, os funcionários ganharam uma caixa comemorativa com bolo, doces, brindes e um convite para participar de uma *live* de fim de ano, quando serão sorteados vários prêmios.



panhando de perto o calendário anual de paradas, atuando proativamente para o suporte. “Um de nossos *cases* mais significativos foi na aplicação de um suporte de Engenharia em uma planta de celulose, projeto no qual avaliamos todos os rolamentos da máquina de celulose e dos equipamentos secundários (bombas, motores elétricos, ventiladores industriais e outros). Essa atividade gerou uma economia ao cliente de mais de R\$ 700 mil, isso porque as inspeções aprovaram rolamentos estratégicos (alto valor agregado) que, em vez de serem trocados, poderiam ser aplicados novamente”, lembrou Oliveira.

Sobre a adesão das fábricas de celulose e papel a esse programa, o responsável pelo AIP afirma que os clientes entendem a sua importância e reconhecem o valor adicionado. “Isso nos ajuda a captar novas oportunidades em outros clientes do segmento. De uma forma geral, o setor reconhece a marca NSK, solicitam nossos produtos e nossos serviços de engenharia sempre que necessário”, disse Oliveira.

Outra tecnologia que está em evidência e entre os mais recentes lançamentos é a TL (Tough Life), que engloba um conjunto de melhorias no processo que

resultam em um aço rolamento especial. “Assim, esse rolamento tem uma performance superior em termos de vida útil, têm maior resistência à fratura do anel interno, melhor estabilidade dimensional e um processo de cementação especial”, afirmou Oliveira. A empresa também está alinhada aos recursos de manutenção Preditiva e Análise de Vibração.

Em 2020, a NSK também atualizou a sua linha para instalação e remoção de rolamentos como, por exemplo, a Chave de Aperto por Impacto e o Extrator Manual. O Extrator BPN62 permite desmontagem de rolamentos fixos de esferas sem a necessidade de desmontagem do eixo. Possui seis braços extratores, dois fusos de apoio e é compatível para desmontagem de rolamentos de 10 a 100 mm de diâmetro.

Caminhos para o futuro

O atual momento vivenciado no mundo com a pandemia do novo coronavírus ganhou total atenção da empresa que teve que tomar atitudes assertivas em sua operação e, especialmente, em relação aos seus colaboradores. Contudo, a empresa segue confiante em um futuro próspero para os negócios.

“Ninguém esperava algo desse tipo acontecer, então, tivemos de nos adaptar. Orientamos os funcionários administrativos a realizarem home office. Como já tínhamos uma política que cobria um dia por semana de trabalho em domicílio, havia uma estrutura encaminhada. Para os funcionários que fazem parte da produção, fizemos diversas adequações e implementamos todos os padrões de higiene e distanciamento social recomendados pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Temos ainda um controle diário de saúde dos funcionários, treinamentos e comunicação transparente e constante. Com todas essas ações, e a redução do número de pessoas na fábrica, todos se sentem mais seguros”, esclareceu Monica.

Quanto aos negócios, Torquato contou



“O setor reconhece a marca NSK, dando destaque aos nossos produtos pela qualidade, solicitando nossos serviços de engenharia sempre que necessário”, afirmou Ricardo Oliveira sobre o Programa AIP

DIVULGAÇÃO NSK

DIVULGAÇÃO NSK



“A imersão na cultura da NSK já começa na integração de novos funcionários, com informações sobre produtos, áreas e em segurança e processos de qualidade”, disse Monica Bissi

LINHA DO TEMPO DA NSK BRASIL



1970 - Em novembro de 1970 ocorreu a inauguração da fábrica em Suzano-SP, a primeira da NSK fora do Japão.

1972 - Em julho de 1972 foi fabricado o primeiro rolamento na NSK Brasil.



1980 - Inauguração da fábrica de esferas em maio de 1980.

1992 - Em agosto de 1992 foi feita a expansão da planta de Suzano-SP, resultando no aumento das linhas de produção e finalizando meses depois com a construção do refeitório.



1992 - Foi também inserida uma pedra na planta da NSK em Suzano-SP como lembrança da visita do Sr. Arata, CEO da NSK Global na época, em outubro de 1992. A pedra simboliza inovação dentro do processo de desenvolvimento e melhoramento de novas tecnologias.

1993 - Em setembro de 1993 foi introduzida na fábrica de Suzano-SP a máquina dedicada à fabricação de HUB.



1994 - A primeira certificação na NSK Brasil Ltda. foi para o Sistema da Qualidade em janeiro de 1994 com a ISO 9002.

2000 - Nome alterado para NSK Brasil Ltda., em junho de 2000.

2006 - Em março de 2006 começou a produção de rolamentos de tamanho grande.



2008 - Em fevereiro de 2008, foi fundado o Centro Tecnológico Brasileiro (BTC - Brazilian Technology Center) da NSK.

2013 - Implementação do programa AIP no Brasil, em julho 2013.

2014 - Primeiro evento AIP com distribuidores, em abril de 2014.





POR CARLOS JOSÉ CAETANO BACHA

Professor Titular da ESALQ/USP

E-mail: carlosbacha@usp.br

PREÇOS EM DÓLAR DA CELULOSE DE FIBRA LONGA DEVEM AUMENTAR NA EUROPA EM DEZEMBRO

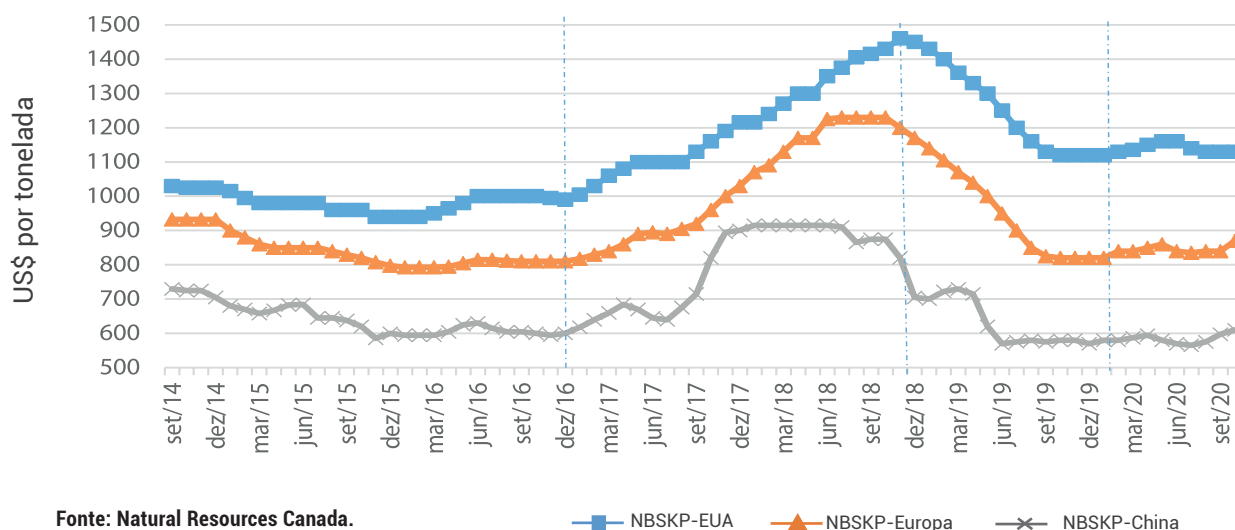
A forte queda dos estoques de celulose nos portos europeus em outubro e a segunda onda do coronavírus estão causando aumentos do preço em dólar da tonelada de celulose de fibra longa (NBSKP) na Europa desde outubro. Este tipo de celulose é uma das matérias-primas utilizadas para produzir alguns tipos de máscaras e aventais, bem como embalagens descartáveis. As fontes de informação divergem sobre a dimensão dos aumentos, mas todas elas indicam que há aumento do preço da celulose de fibra longa na Europa neste último trimestre do ano de 2020.

Os preços internacionais em dólar norte-americano de madeiras caíram em novembro, quebrando o ritmo de altas dos três meses anteriores. Em parte, isto se associa com a dificuldade de construção civil no Hemisfério Norte à medida que o inverno se aproxima no mesmo e a previsão de desaceleração econômica causada pela segunda onda do coronavírus.

MERCADOS DE CELULOSE, PAPÉIS E APARAS

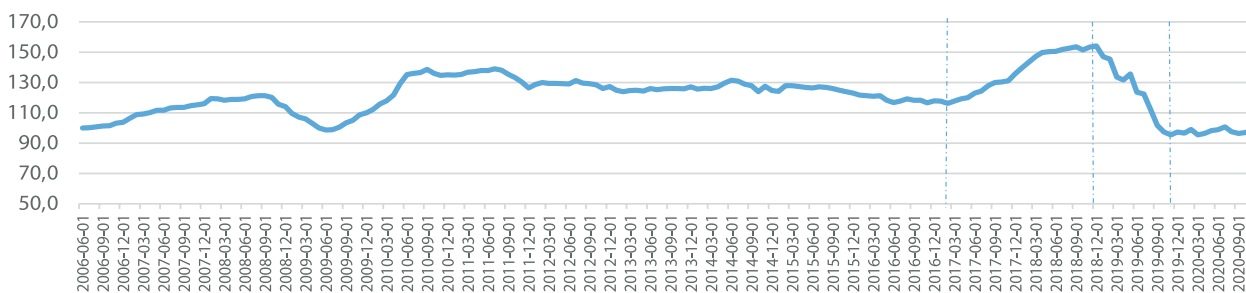
Há diversas fontes de dados sobre preços de celulose nos EUA, Europa e China e, nesta edição, acrescentamos mais uma:

Gráfico 1. Evolução do Preço da tonelada de NBSKP nos EUA, Europa e China, valores em US\$ por tonelada



Fonte: Natural Resources Canada.

■ NBSKP-EUA ▲ NBSKP-Europa × NBSKP-China

Gráfico 2. Índice de preços de celulose e papel nos EUA - base junho de 2006

Fonte: FED Saint Louis

os dados da Norexeco. Trata-se de uma firma localizada na Noruega e que providencia operações futuras com celulose e papel.

As fontes de dados que apresentamos nesta edição não coincidem na magnitude que dão para o mesmo preço (por exemplo, para o preço da tonelada de celulose de fibra longa na Europa), mas coincidem ao indicarem a mesma tendência.

Tanto a Natural Resources Canadá (ver Gráfico 1 e Tabela 1) quando o Governo da British Columbia (ver Tabela 2) quanto a Norexeco (ver Tabela 3) indicam aumentos dos preços em dólar da celulose de fibra longa (NBSKP) na Europa, em outubro e novembro passados.

Os preços em dólar da tonelada de NBSKP também têm aumentado na China em outubro passado, mas não nos EUA, segundo dados da Natural Resources Canada (ver Gráfico 1).

Já os preços em dólar da tonelada de celulose de fibra curta (BHKP e BEK) estão estáveis na Europa e no Brasil no segundo semestre de 2020, mas há previsões de aumento no começo de 2021.

Europa

Observa-se, ao comparar os dados das tabelas 1 a 3, que as fontes sobre preços da celulose de fibra longa (NBSKP) na Europa indicam valores distintos para a mesma no mesmo mês. Por exemplo, em outubro passado a Natural Resources Canada (ver Tabela 1) indicava o preço de US\$ 870 por tonelada da NBSKP, o Governo da British Columbia indicava US\$ 850 por tonelada (ver Tabela 2) e a Norexeco, US\$ 840 para o mesmo produto (ver Tabela 3). Mas essas três fontes indicam que o produto está em alta de preço. A Norexeco fala que a tonelada de NBSKP em novembro na Europa foi negociada a US\$ 851 (alta de 1,3% em relação ao mês anterior) e o Governo da British

Columbia fala em US\$ 910 por tonelada (valor que a Norexeco acredita que só ocorrerá no começo do próximo ano).

Essas altas do preço da tonelada de NBSKP na Europa no último trimestre do corrente ano devem-se, em parte, à significativa queda dos estoques de celulose nos portos europeus. Vê-se na Tabela 4 que esses estoques caíram 9% em setembro frente a seu valor de agosto e novamente caíram 11% em outubro frente a seu valor de setembro. Junto a isto deverá haver aumento da demanda de deste tipo de celulose (NBSKP) para produzir EPI para uso na segunda onda da Covid-19 (como certos tipos de máscaras e aventais) e para produzir embalagens descartáveis.

Os dados da EUWID (ver www.euwid-paper.com) indicam estabilidade dos preços em euros dos papéis *A4* e *offset* na Alemanha e Itália em dezembro, frente a suas cotações de novembro, e ligeira queda dos preços médios em euros desses produtos na França no mesmo período. Já os preços médios em euros do papel *kraftliner* aumentaram nesses três países em dezembro frente a suas cotações de novembro.

Há na Europa, no segundo semestre do corrente ano, em especial em outubro e novembro, expressivas altas dos preços em dólar norte-americano de aparas de papelão (ver Tabela 3). Em parte, essas altas devem-se à desvalorização do dólar frente ao euro e ao seu maior consumo para produzir papéis da linha marrom usados para produzir embalagens descartáveis.

EUA

Os dados da Natural Resources Canada (ver Tabela 1) indicam estabilidade da cotação em dólar da tonelada de NBSKP nos EUA nos meses de agosto a outubro. Já os gráficos da Euwid indicam ligeiro aumento do preço em dólar deste produto no final de 2020.



Os dados da Tabela 2 indicam queda da cotação do papel imprensa nos EUA em novembro, frente a sua cotação de outubro, passando-se de US\$ 530 por tonelada em outubro para US\$ 525 em novembro.

O índice de preços de celulose, papéis e artefatos de papéis nos EUA, calculado pelo Banco Central de Saint Louis (ver Gráfico 2) indica o valor de 98,5 em novembro frente aos 97 de outubro, ou seja, elevação de 1,5% (esse índice tem base igual a 100 em junho de 2006). Esta alta do índice já indica uma pequena elevação do preço da celulose nos EUA no final de 2020.

China

Há tendência de aumento do preço em dólar da tonelada de celulose, tanto de fibra longa (NBSKP) quando de fibra curta (BEK), na China, em novembro e começo de dezembro. Os dados da Norexco (ver Tabela 3) mostram o valor de US\$ 619 por tonelada de NBSKP em novembro, frente aos US\$ 611 de setembro. Os dados da SunSirs Group (ver Tabela 5) mostram o valor de US\$ 555 por tonelada de BEK em dezembro, frente aos US\$ 537 de novembro.

Houve também na China em dezembro, quando comparado a novembro, aumento do preço em dólar da tonelada de papelão, que passou de US\$ 510 na primeira semana de novembro para US\$ 513 por tonelada na primeira semana de dezembro (ver Tabela 5).

Em parte, as altas de preços em dólar acima relatadas devem-se à valorização do yuan frente ao dólar de final de outubro a começo de dezembro.

Brasil

Mercado de polpas no Brasil

O preço lista vigente no Brasil para a tonelada de celulose de fibra curta de eucalipto (sem desconto) é de US\$ 680 (ver Tabela 6), o mesmo vigente na Europa (ver Tabela 3), o que tem se mantido durante todo o segundo semestre de 2020. Como há perspectivas de que a partir de janeiro do próximo ano haja aumento do preço da BEK na Europa (para até US\$ 718 por tonelada), este deverá também ser pensado no Brasil no próximo ano.

Mercado de papéis no Brasil

Houve em dezembro, frente a novembro, expressivos aumentos dos preços em reais de papéis de embalagem (tanto da linha branca quanto da linha marrom), mas não dos preços dos

papéis de imprimir e escrever (todos considerados no nível de venda da indústria a grandes compradores). Essas altas variaram de 9,8% no aumento do preço médio da tonelada do papel miolo a 3,1% no preço médio da tonelada do papel duplex em bobina. Como diferentes produtores tiveram comportamentos distintos de altas de preços para seus produtos, algumas distorções de preços relativos de papéis já surgem (como entre os preços do papel *testliner* e *kraftliner*, por exemplo).

Com a proximidade das Festas de Final de Ano e devido ao ensino a distância, os preços em reais de papel de impressão (como o *offset*) nas vendas das distribuidoras às copiadoras (considerando, por exemplo, na Tabela 10 a região de Campinas) diminuíram. Mas aumentaram os preços médios em reais do papel *couchê*, utilizado, entre outros fins, para elaborar cartões.

Mercado de aparas no Brasil

Há em dezembro, quando comparado a novembro, altas bastante elevadas nos preços de aparas no estado de São Paulo. Examinando a Tabela 12, constata-se que apenas o preço da tonelada de aparas de jornais não se alterou no período em análise.

MERCADOS INTERNACIONAIS DE CAVACOS, PELLETS, CHAPAS DE MADEIRAS E DE MADEIRAS SERRADAS

A proximidade do inverno reduz o dinamismo da construção civil no Hemisfério Norte e, com isto, a demanda de chapas de madeira (como os compensados e OSB) e de madeira serrada. Associa-se a isto a segunda onda do Corona vírus, diminuindo a atividade econômica em certos países do Norte. Ambos os fenômenos levam, em condições *coeteris paribus*, à queda de preços desses produtos, como se observa ao comparar as cotações de novembro com as de outubro no Canadá (ver Tabela 14).

No entanto, dever-se-ia esperar aumento da demanda de *pellets* para aquecimento e, com isto, tendência de aumento de seu preço. Isto não ocorre na Europa, pois o preço do Kwh de energia gerado pelos *pellets* está ao redor de US\$ 40 nos meses de outubro e novembro

Observação: as metodologias de cálculo dos preços apresentados nas tabelas 5 a 11 estão no site <http://www.cepea.esalq.usp.br/florestal>. Preste atenção ao fato dos preços das tabelas 7 e 9 serem sem ICMS e IPI (que são impostos), mas com PIS e COFINS (que são contribuições).

INDICADORES PREÇOS

Tabela 1 – Preços em dólar da tonelada de celulose branqueada de fibra longa (NBSKP) nos EUA, Europa e China e o preço da tonelada da pasta de alto rendimento na China

Produto	Jul/20	Ago/20	Set/20	Out/20
NBSKP – EUA	1.140	1.130	1.130	1.130
NBSKP – Europa	835	840	840	870
NBSKP – China	565	575	598	610
BCMP – China	435	430	445	445

Fonte: Natural Resources Canada

Notas: NBSKP = Northern Bleached Softwood Kraft Pulp; BCMP = Bleached Chemithermomechanical Pulp

Tabela 2 – Preços da tonelada de celulose de fibra longa (NBSKP) e do papel jornal oriundos do Canadá

Produto	Jul/20	Ago/20	Set/20	Out/20	Nov/20
NBSKP	835	835	840	850	910
Papel imprensa	545	535	530	530	525

Fonte: Governo da British Columbia

Nota: o preço da NBSKP é preço *delivery* colocado no Norte da Europa e o preço do papel imprensa é também *delivery* e colocado na costa leste dos EUA n.d. indica que o valor não está disponível.

Tabela 3 – Estoques de celulose nos portos europeus – média mensal (em toneladas)

Mês	NBSKP na Europa	BHKP na Europa	NBSKP em Shanghai-China	Aparas de papelão misto na Europa
Jul/20	844	680	541	78,1
Ago/20	840	680	570	66,2
Set/20	840	680	611	80,1
Out/20	840	680	597	96,5
Nov/20	851	680	619	98,2
Previsão 1.º trimestre de 2021	910	718	n.d.	n.d.

Fonte: Norexco

Tabela 4 – Estoques de celulose nos portos europeus – média mensal (em toneladas)

Média mensal no 1º trimestre de 2020	Média mensal no 2º trimestre de 2020	Média mensal no 3º trimestre de 2020	Jul/20	Ago/20	Set/20	Out/20
1.517.181	1.578.237	1.686.809	1.588.290	1.817.915	1.654.222	1.469.563

Fonte: Europulp

Tabela 5 – Preços da tonelada de celulose de fibra curta (tipo seca) na China na primeira semana dos meses reportados

		1ª semana de Setembro de 2020	1ª semana de Outubro de 2020	1ª semana de Novembro de 2020	1ª semana de Dezembro de 2020
Celulose	Yuan/ton	3.843	3.675	3.550	3.625
	US\$/ton	561,64	541,15	536,90	554,98
Papelão ondulado	Yuan/ton	3.317	3.300	3.375	3.353
	US\$/ton	484,76	485,93	510,44	513,33

Fonte: SunSirs Commodity Data Group

Tabela 6 – Preços da tonelada de celulose de fibra curta (tipo seca) posta em São Paulo – em dólares norte-americanos

			Set/20	Out/20	Nov/20
Venda doméstica	Preço lista	Mínimo	680,00	680,00	680,00
		Média	680,00	680,00	680,00
		Máximo	680,00	680,00	680,00
Venda externa	Preço médio		386	370	n.d.

Fonte: Grupo Economia Florestal - Cepea /ESALQ/USP e MDIC

Nota: Os valores para venda no mercado interno não incluem impostos n.d. valor não disponível

Tabela 7 – Preço lista médio da tonelada de papel posto em São Paulo (em R\$) – sem ICMS e IPI mas com PIS e COFINS – vendas domésticas da indústria para grandes consumidores ou distribuidores

Mês	Cartão Skid	Cartão duplex em resma	Cartão duplex em boblina	Papel off-set
Jul/2020	7.361	7.590	7.496	4.113
Ago/2020	7.361	7.590	7.496	4.401
Set/2020	7.361	7.590	7.496	4.401
Out/2020	7.361	7.590	7.496	4.401
Nov/2020	7.729	7.969	7.870	4.401
Dez/2020	8.263	8.367	8.115	4.401

Fonte: Grupo Economia Florestal - Cepea /ESALQ/USP

Nota: os dados de meses anteriores estão em revisão e serão publicados na próxima edição

**Tabela 8 – Preço lista médio da tonelada de papel posto em São Paulo (em R\$) – com PIS, COFINS, ICMS e IPI – vendas domésticas da indústria para grandes consumidores ou distribuidores – mês de Fevereiro de 2020**

Mês	Cartão Skid	Cartão duplex em resma	Cartão duplex em boblina	Papel off-set
Jul/2020	7.361	7.590	7.496	4.113
Ago/2020	7.361	7.590	7.496	4.401
Set/2020	7.361	7.590	7.496	4.401
Out/2020	7.361	7.590	7.496	4.401
Nov/2020	7.729	7.969	7.870	4.401
Dez/2020	8.263	8.367	8.115	4.401

Fonte: Grupo Economia Florestal - Cepea /ESALQ/USP

Nota: os dados de meses anteriores estão em revisão e serão publicados na próxima edição

Tabela 9 – Preços médios sem desconto e sem ICMS e IPI (mas com PIS e COFINS) da tonelada do papel miolo, testliner e kraftliner (preços em reais por tonelada) para produto posto em São Paulo

	Jul/20	Ago/20	Set/20	Out/20	Nov/20	Dez/20
Miolo	2.384	2.451	2.593	2.359	3.547	3.895
Capa reciclada	2.644	2.688	2.876	2.601	4.358	4.619
Testliner	2.671	2.671	2.919	3.512	3.932	3.932
Kraftliner	3.227	3.227	3.227	3.261	3.366	3.525
Sack kraft	3.248	3.248	3.248	3.315	3.315	3.585

Fonte: Grupo Economia Florestal - Cepea /ESALQ/USP

Tabela 10 – Preços médios da tonelada de papéis off set cortado em folhas e couchê nas vendas das distribuidoras (preços em reais e em kg) – posto na região de Campinas – SP

	Ago/20	Set/20	Out/20	Nov/20	Dez/20
Off-set cortado em folha	9,24	8,98	8,98	8,98	8,76
Couchê	8,06	8,06	8,06	8,06	8,64

Fonte/Source: Grupo Economia Florestal – CEPEA/ESALQ/USP

Tabela 11 – Preços da tonelada de papel kraftliner em US\$ FOB para o comércio exterior – sem ICMS e IPI - Brasil

		Ago/20	Set/20	Out/20	Nov/20
Exportação (US\$ por tonelada)	Mínimo	256	430	401	371
	Médio	507	507	507	500
	Máximo	738	649	639	670
Importação (US\$ por tonelada)	Mínimo	397	384	418	417
	Médio	397	384	418	417
	Máximo	397	384	418	417

Fonte: Comexstat, código NCM 4804.1100


Tabela 12 – Preços médios da tonelada de aparas posto em São Paulo (R\$ por tonelada)

Produto		Outubro de 2020	Novembro de 2020	Dezembro de 2020
Aparas brancas	1ª	1.325	1.375	1.500
	2ª	925	975	1.100
	4ª	675	712	813
Aparas marrom (ondulado)	1ª	720	824	1.037
	2ª	670	790	919
	3ª	575	625	675
Jornal		1.000	1.000	1.000
Cartolina	1ª	900	929	1.125
	2ª	850	950	1.150

Fonte: Grupo Economia Florestal – CEPEA/ESALQ/USP

Nota: n.d. valor não disponível

Tabela 13 – Importações brasileiras de aparas marrons (código NCM 4707.10.00)

Meses (descontínuos)	Valor em US\$	Quantidade (em kg)	Preço médio (US\$ t)
Jul/2020	368.869	2.151.911	171,41
Ago/2020	343.264	2.124.827	161,55
Set/2020	38.945	248.159	156,94
Out/2020	n.d	n.d	n.d
Nov/2020	713.534	3.955.353	180,40
Jun/2020	182.883	875.082	208,99
Jul/2020	368.869	2.151.911	171,41

Fonte: Sistema Comexstat

Nota: n.d. indica que a informação não é disponível

Tabela 14 – Preços de madeiras no Canadá e nos países nórdicos que competem pelo uso de florestas com a produção de celulose (valores em US\$)

Mês	Pellets de madeira na produção de energia (US\$ por MWh nos países nórdicos)	Compensados no Canadá (US\$ por metro cúbico)	OSB no Canadá (US\$ por metro cúbico)	Madeira serrada no Canadá de diferentes dimensões (US\$ por metro cúbico)
Jul/20	39,06	1.026,47	755,88	1.281,48
Ago/20	40,16	1.109,36	1.389,76	1.803,04
Set/20	40,82	1.253,37	1.647,29	2.142,88
Out/20	40,06	1.302,09	1.658,83	1.175,28
Nov/20	40,07	1.254,79	1.411,64	1.083,24

Fonte: Governo da British Columbia no Canadá (ver <https://www2.gov.bc.ca>, no ícone Forestry)

Nota: n.d. indica dado não disponível quando da publicação desta coluna. SPF indica que são madeiras serradas de spruce, pine e fir (espécies arbóreas do Canadá).



INDICADORES DO SETOR DE ÁRVORES PLANTADAS

O Boletim Cenários IBÁ, produzido pela Indústria Brasileira de Árvores (IBÁ), e que passou a ser divulgado trimestralmente, apontou em sua 63ª edição que a produção de produtos essenciais demonstrou alta entre janeiro e setembro de 2020, quando comparado com o ano anterior. A celulose avançou 5,9%; embalagens de papel demonstraram alta de 1,3%; enquanto papel-cartão subiu 5,9%; e papéis para fins sanitários apresentaram avanço de 3,4%. As vendas domésticas de painéis de madeira, por sua vez, cresceram 0,8% no mesmo período.

Nos três primeiros trimestres de 2020, os produtos da indústria de base florestal chegaram a US\$ 6,0 bilhões em comercializações com outros países. As vendas para o mercado externo de celulose totalizaram US\$ 4,5 bilhões, enquanto de papel somaram US\$ 1,3 bilhão e painéis de madeira, US\$ 196 milhões. A China seguiu como principal mercado da celulose nacional, adquirindo US\$ 2,1 bilhões do produto. A América Latina, por sua vez, é o destino com maior negociação para painéis de madeira (US\$ 95 milhões) e papel (US\$ 738 milhões).

Produção – A produção de celulose chegou a 5,4 milhões de toneladas, avanço de 7,5%. No segmento de papel, destaca-se o papel-cartão (+14,1%), comumente utilizado em embalagens para entrega via delivery ou embalagens de papel para alimentos.

Vendas domésticas – As vendas de painéis de madeira no Brasil, no terceiro semestre de 2020, somaram 2,2 milhões de m³, aumento expressivo de 21,4%. Já o volume de vendas domésticas de papel foi de 1,4 milhão de toneladas.

Exportações em volume – As exportações de celulose demonstraram avanço de 11,7% no terceiro trimestre, somando 3,7 milhões de toneladas vendidas. O papel totalizou 497 milhões de toneladas comercializadas com outros países. ■

INDICATORS OF THE PLANTED TREES SECTOR

B oletim Cenários IBÁ, produced by the Brazilian Trees Industry (IBÁ) on a quarterly basis, reports in its 63rd edition that the production of essential products increased between January and September 2020 in relation to last year. Pulp increased 5.9%, paper packaging increased 1.3%, paperboard increased 5.9% and tissue increased 3.4%. Domestic wood-panel sales grew 0.8% during the same period.

In the first three quarters of 2020, exports of forest base industry products totaled USD 6 billion. Pulp exports amounted to USD 4.5 billion, while paper exports totaled USD 1.3 billion and wood panels USD 196 million. China continues being the main market for Brazilian pulp, having purchased USD 2.1 billion. In turn, Latin America was the main destination for wood panels (USD 95 million) and paper (USD 738 million).

Production – Pulp production totaled 5.4 million tons, representing an increase of 7.5%. In the paper segment, the production of paperboard stood out (+14.1%), a product commonly used in delivery and food packaging.

Domestic sales – Wood panel sales in Brazil in the third quarter of 2020 amounted to 2.2 million m³, representing a significant increase of 21.4%. Domestic paper sales totaled 1.4 million tons.

Exports in volume – Pulp exports advanced 11.7% in the third quarter, totaling 3.7 million tons sold. Paper exports totaled 497 million tons in sales to other countries. ■

Celulose / Pulp 1.000 toneladas / 1,000 tons

Celulose / Pulp	Jul-Set / Jul-Sep			Jan-Set / Jan-Sep		
	2019	2020 (1)	Var. %	2019	2020 (1)	Var. %
Produção / Production	4.995	5.371	7,5	14.751	15.626	5,9
Exportações / Exports (2)	3.349	3.742	11,7	11.124	11.575	4,1
Importações / Imports (2)	53	41	-22,6	207	139	-32,9
Consumo Aparente / Apparent Consumption	1.699	1.670	-1,7	3.834	4.190	9,3

(1) Preliminar / Preliminary Results

(2) Fonte / Source: SECEX/MDIC

Papel / Paper
1.000 toneladas / 1,000 tons

Papel / Paper	Jul-Set / Jul-Sep			Jan-Set / Jan-Sep		
	2019	2020 (1)	Var. %	2019	2020 (1)	Var. %
Produção / Production	2.650	2.574	-2,9	7.826	7.592	-3,0
Embalagem / Packaging & Wrapping	1.397	1.398	0,1	4.091	4.143	1,3
Imprimir e Escrever / Printing & Writing	601	486	-19,1	1.812	1.472	-18,8
Imprensa / Newsprint (3)	14	27	92,9	58	52	-10,3
Fins Sanitários / Tissue	330	329	-0,3	973	1.006	3,4
Papel-cartão / Cardboard	192	219	14,1	544	576	5,9
Outros / Others	116	115	-0,9	348	343	-1,4
Vendas Domésticas / Domestic Sales	1.373	1.371	-0,1	3.983	3.799	-4,6
Embalagem / Packaging & Wrapping	460	475	3,3	1.338	1.340	0,1
Imprimir e Escrever / Printing & Writing	342	296	-13,5	966	741	-23,3
Imprensa / Newsprint	15	11	-26,7	42	31	-26,2
Fins Sanitários / Tissue	329	328	-0,3	964	1.001	3,8
Papel-cartão / Cardboard	134	166	23,9	390	408	4,6
Outros / Others	93	95	2,2	283	278	-1,8
Exportações / Exports (2)	570	497	-12,8	1.641	1.589	-3,2
Embalagem / Packaging & Wrapping	167	179	7,2	469	533	13,6
Imprimir e Escrever / Printing & Writing	253	176	-30,4	753	618	-17,9
Imprensa / Newsprint	8	10	25,0	18	18	0,0
Fins Sanitários / Tissue	10	14	40,0	29	37	27,6
Papel-cartão / Cardboard	58	54	-6,9	154	169	9,7
Outros / Others	74	64	-13,5	218	214	-1,8
Importações / Imports (2)	191	106	-44,5	520	404	-22,3
Embalagem / Packaging & Wrapping	22	17	-22,7	44	69	56,8
Imprimir e Escrever / Printing & Writing	74	25	-66,2	215	123	-42,8
Imprensa / Newsprint	21	5	-76,2	55	26	-52,7
Fins Sanitários / Tissue	1	0	-	4	1	-75,0
Papel-cartão / Cardboard	15	10	-33,3	38	33	-13,2
Outros / Others	58	49	-15,5	164	152	-7,3
Consumo Aparente / Apparent Consumption	2.271	2.183	-3,9	6.705	6.407	-4,4

(1) Preliminar / Preliminary Results (2) Fonte / Source: SECEX/MDIC (3) Parada programada para manutenção/Scheduled maintenance downtime

Exportações Brasileiras de Celulose por Destino – US\$ Milhões FOB
Brazilian Pulp Exports by Destination – US\$ Million FOB

Destino / Destination	Jan-Set / Jan-Sep		
	2019	2020	Var. %
América Latina / Latin America	122	107	-12,3
Europa / Europe	1.748	1.069	-38,8
América do Norte / North America	1.000	727	-27,3
África / Africa	55	23	-58,2
Ásia/Oceania / Asia/Oceania	558	469	-15,9
China / China	2.544	2.102	-17,4
Total / Total	6.027	4.497	-25,4

Fonte / Source: Comex Stat/MDIC

Exportações Brasileiras de Papel por Destino – US\$ Milhões FOB
Brazilian Paper Exports by Destination – US\$ Million FOB

Destino / Destination	Jan-Set / Jan-Sep		
	2019	2020	Var. %
América Latina / Latin America	903	738	-18,3
Europa / Europe	179	188	5,0
América do Norte / North America	171	101	-40,9
África / Africa	119	121	1,7
Ásia/Oceania / Asia/Oceania	130	129	-0,8
China / China	40	65	62,5
Total / Total	1.542	1.342	-13,0

Fonte / Source: Comex Stat/MDIC



Resultados IBÁ em 2018 e 2019 IBÁ Results in 2018 and 2019

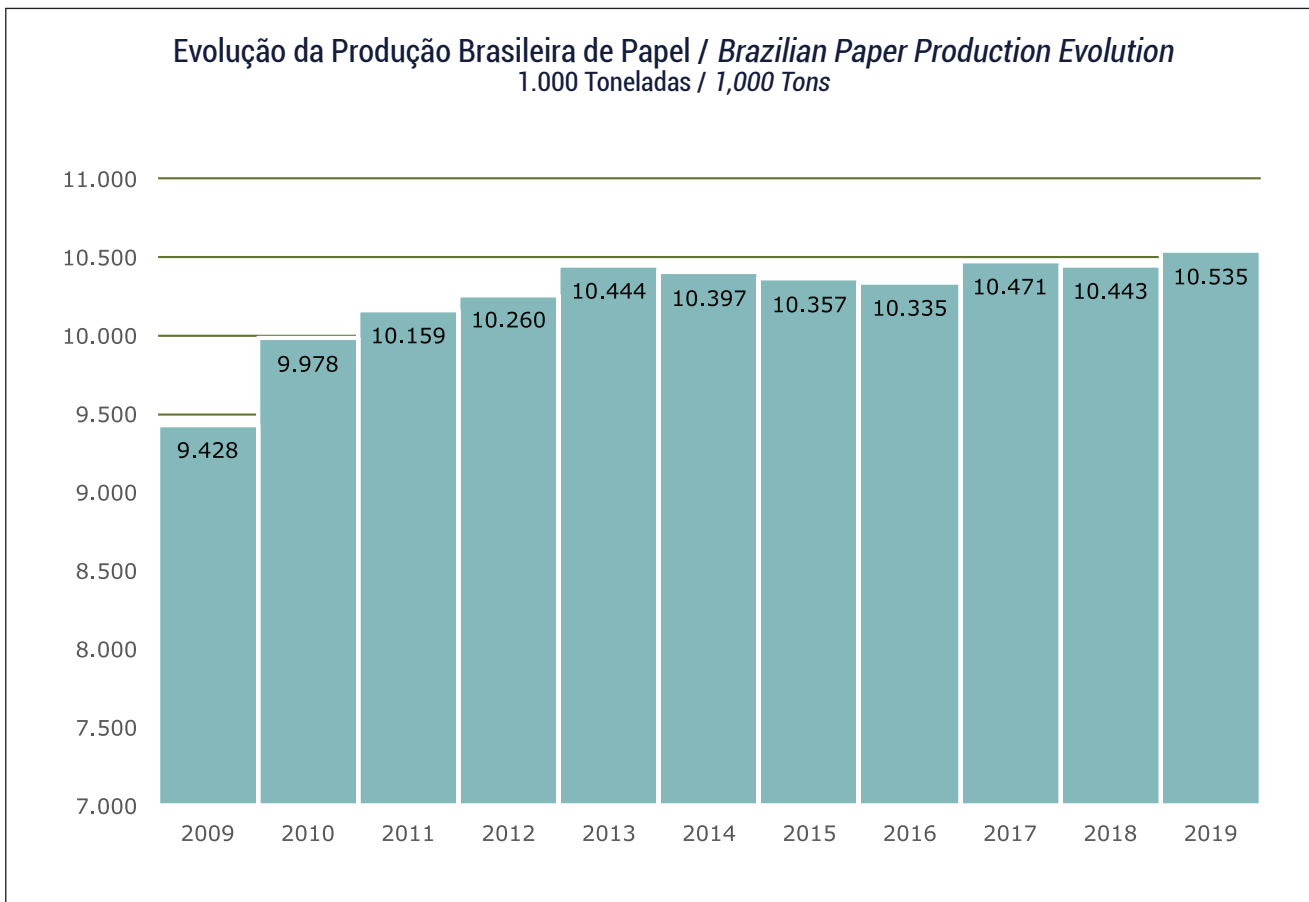
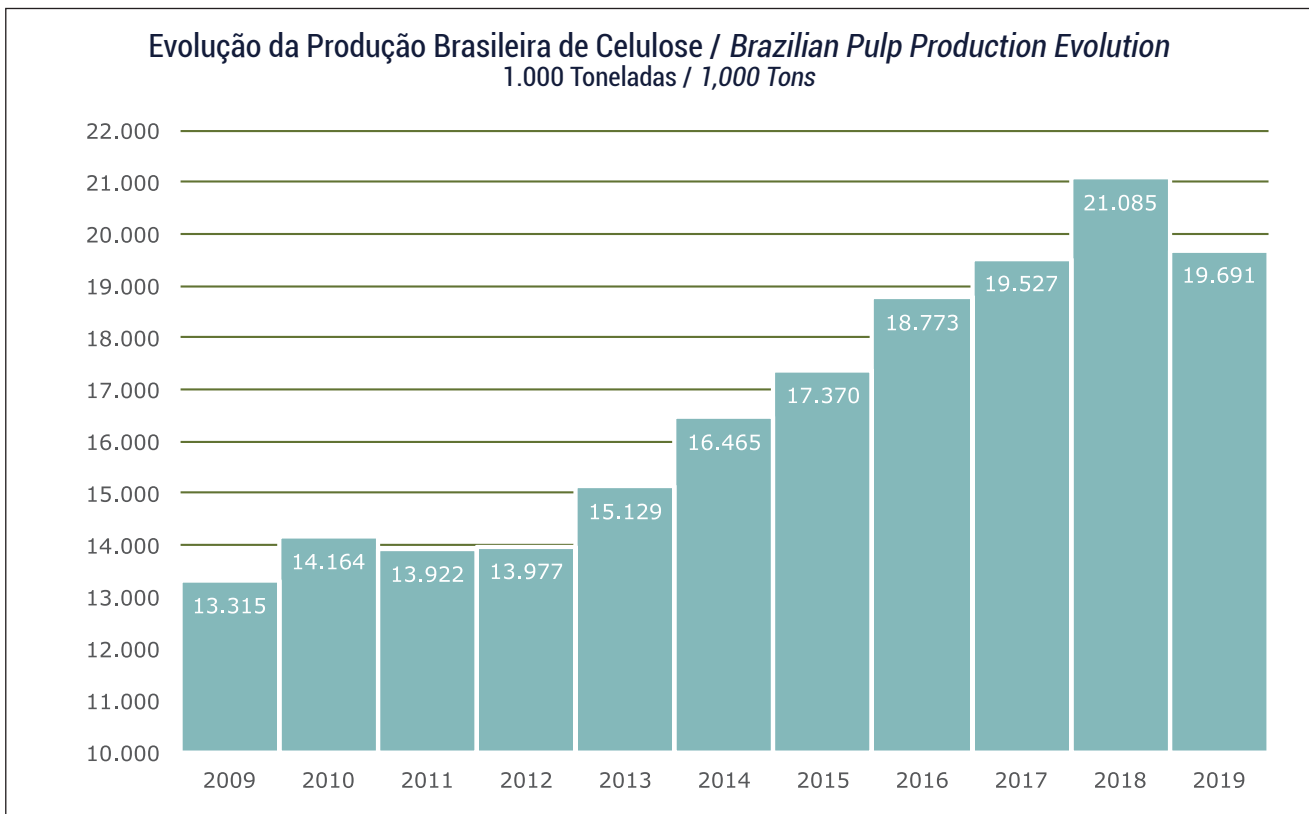
Celulose / 1.000 toneladas Pulp / 1,000 tons	Total 2018	Total 2019	Var. %
Produção / Production	21.085	19.691	-6,6
Exportações / Exports (1)	14.722	14.726	0,0
Importações / Imports (1)	180	253	40,6

(1) Fonte / Source: Comex Stat

(1) Fonte / Source: Comex Stat

Papel / 1.000 toneladas Paper / 1,000 tons	Total 2018	Total 2019	Var. %
Produção / Production	10.433	10.535	1,0
Embalagem / Packaging & Wrapping	5.370	5.499	2,4
Imprimir e Escrever / Printing & Writing	2.504	2.414	-3,6
Imprensa / Newsprint	101	83	-17,8
Fins Sanitários / Tissue	1.234	1.311	6,2
Papelcartão / Cardboard	740	761	2,8
Outros / Others	484	467	-3,5
Vendas Domésticas / Domestic Sales	5.464	5.458	-0,1
Embalagem / Packaging & Wrapping	1.774	1.798	1,4
Imprimir e Escrever / Printing & Writing	1.471	1.388	-5,6
Imprensa / Newsprint	63	54	-14,3
Fins Sanitários / Tissue	1.209	1.298	7,4
Papelcartão / Cardboard	545	542	-0,6
Outros / Others	402	378	-6,0
Exportações / Exports (1)	2.017	2.163	7,2
Embalagem / Packaging & Wrapping	556	613	10,3
Imprimir e Escrever / Printing & Writing	938	978	4,3
Imprensa / Newsprint	35	21	-40,0
Fins Sanitários / Tissue	29	38	31,0
Papelcartão / Cardboard	195	219	12,3
Outros / Others	264	294	11,4
Importações / Imports (1)	715	682	-4,6
Embalagem / Packaging & Wrapping	47	56	19,1
Imprimir e Escrever / Printing & Writing	282	276	-2,1
Imprensa / Newsprint	109	75	-31,2
Fins Sanitários / Tissue	3	4	33,3
Papelcartão / Cardboard	58	50	-13,8
Outros / Others	216	221	2,3

(1) Fonte / Source: Comex Stat



**POR PEDRO VILAS BOAS**

Diretor da Anguti Estatística
E-mail: pedrovb@anguti.com.br

INDICADORES DE PAPÉIS TISSUE

Novo bom resultado foi conseguido pelos fabricantes de papéis sanitários, e a produção total do segmento, em outubro passado, atingiu a marca de 122,1 mil toneladas, o que em volume representou índice 4,5% superior à produção deste mesmo mês em 2019. Como resultado, a produção dos nove primeiros meses de 2020 passou a acumular 1,08 milhões de toneladas, sendo 5,6% superior à de igual período do ano anterior, consolidando mais um bom resultado para o setor neste ano desafiador.

Observando os tipos de papéis acompanhados pela pesquisa da Anguti, verificamos uma recuperação nos higiênicos de folhas múltiplas, em linha com uma pequena queda de

1,6% nos papéis higiênicos folha simples de alta qualidade, mas no acumulado do ano até setembro último, ambos os tipos estão no campo positivo com volumes de 433,8 mil toneladas e 316,0 mil toneladas e crescimentos percentuais de 11,5% e 5,5%, respectivamente.

Talvez o resultado mais importante, e ainda a ser confirmado nos próximos meses, foi uma recuperação nas toalhas de mão que registraram um volume produzido de 16,8 mil toneladas em setembro deste ano, contudo, ficando ainda 6,4% abaixo de setembro de 2019, mas 40,7% superior à produção observada no mês anterior.

Na verdade, os impactos da pandemia na área de saúde e

PRODUÇÃO E VENDAS AO MERCADO DOMÉSTICO DOS PRINCIPAIS TIPOS DE PAPÉIS DE FINS SANITÁRIOS

PRODUÇÃO - 1000 t

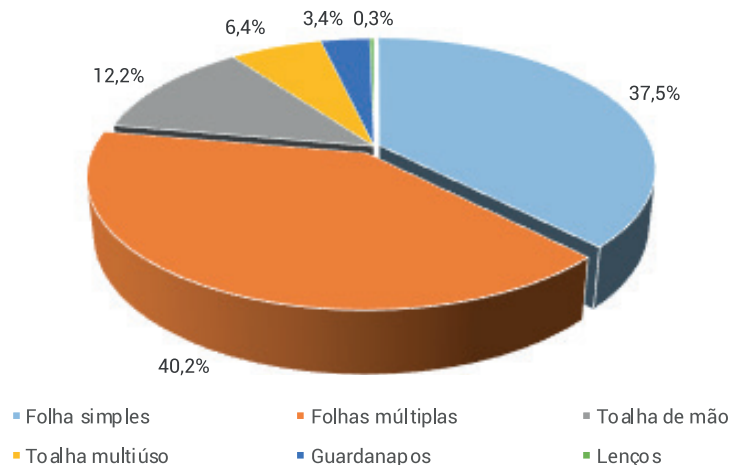
Produto	2019	Setembro			Acumulado no ano		
		2019	2020	var.%	2019	2020	var.%
Papel higiênico	1.046,7	87,8	92,7	5,6%	776,9	838,4	7,9%
Toalha de mão	197,6	18,0	16,8	-6,4%	144,5	131,7	-8,8%
Toalha multiúso	82,5	7,5	9,1	22,1%	60,1	68,9	14,7%
Guardanapos	49,0	3,3	3,1	-5,9%	36,8	36,7	-0,3%
Lenços	4,9	0,3	0,3	-2,7%	3,5	3,2	-11,2%
Total	1.380,7	116,9	122,1	4,5%	1.021,8	1.078,9	5,6%

VENDAS DOMÉSTICAS - 1000 t

Produto	2019	Setembro			Acumulado no ano		
		2019	2020	var.%	2019	2020	var.%
Papel higiênico	1.055,2	91,1	94,9	4,2%	784,6	825,3	5,2%
Toalha de mão	195,7	16,9	15,5	-8,1%	142,5	130,0	-8,8%
Toalha multiúso	75,4	6,6	7,9	20,1%	54,6	63,0	15,5%
Guardanapos	51,0	3,0	3,1	2,0%	38,7	38,7	0,0%
Lenços	3,9	0,2	0,3	1,2%	2,9	2,7	-7,9%
Total	1.381,3	117,9	121,7	3,2%	1.023,3	1.059,7	3,6%

Fonte: Anguti Estatística

COMPOSIÇÃO DA PRODUÇÃO BRASILEIRA DE PAPÉIS DE FINS SANITÁRIOS
JANEIRO A SETEMBRO DE 2020



Fonte: Anguti Estatística

nos hábitos de higiene da população estão sendo positivos para as toalhas de mão de papel e, à medida que os setores de serviços, comércio e indústria voltarem à normalidade, acreditamos que o segmento apresentará uma boa recuperação, buscando um novo patamar de produção acima das 20 mil toneladas mês.

As vendas ao mercado doméstico, em setembro 2020, foram de 121,7 mil toneladas, crescendo 3,2% em relação a setembro de 2019, recuperando-se do mau resultado verificado em agosto e, no acumulado dos nove primeiros meses do ano, atingiram a marca de 1,06 milhão de toneladas ficando 3,6% acima do ano anterior.

Também nas vendas por tipos, como era de se esperar, registramos uma recuperação nos papéis higiênicos de folhas múltiplas e nas toalhas de mão, cujo volume de 15,5 mil toneladas

ainda ficou 8,1% abaixo do mesmo mês de 2019, porém, 37% superior ao verificado no mês anterior.

Tanto na produção quanto nas vendas, o destaque do setor vem sendo as toalhas multiuso que, pelo menos nos últimos quatro meses deste ano, retiraram a primazia dos papéis higiênicos de folhas múltiplas e estão com um crescimento percentual acima de dois dígitos. Acreditamos que as essas toalhas estão se beneficiando com a quarentena imposta à população que, confinada em suas residências, recebendo mensagens da necessidade de mais higiene, aumentam o consumo de toalhas.

Por outro lado, vemos que o setor está apresentando uma intensa disputa entre seus fabricantes, com lançamentos de novos produtos, o que está impactando positivamente o setor como um todo. Hoje encontramos marcas com os mais varia-

PREÇOS MÉDIO DE PAPEL HIGIÊNICO EM SUPERMERCADOS DO ESTADO DE SÃO PAULO - FARDOS DE 64 ROLOS DE 30 METROS

FOLHA SIMPLES 30 METROS			
Marca	Agosto	Setembro	mês/mês anterior
- Fofinho	42,36	40,59	-4,2%
- Paloma	38,11	38,93	2,2%
- Personal	55,06	55,81	1,4%
- Primavera	62,18	48,74	-21,6%
- Mili*	83,19	77,47	-6,9%
- Sublime	46,55	44,33	-4,8%

FOLHA DUPLA 30 METROS			
Marca	Agosto	Setembro	mês/mês anterior
- Elite	77,40	80,97	4,6%
- Duetto	84,08	81,68	-2,9%
- Mirafiori	83,44	75,37	-9,7%
- Neve	89,91	104,07	15,7%
- Personal	75,28	86,20	14,5%
- Sublime	87,90	83,58	-4,9%

Fonte: Anguti Estatística

* 60 metros



dos formatos, e o padrão utilizado no lançamento do produto no País, de rolos com 60 folhas de 20 cm por 22 cm, praticamente não existe mais.

Continuamos observando atentamente as exportações que voltaram a crescer em setembro 2020 e, no acumulado dos nove primeiros meses do ano, estão apresentando um saldo favorável às exportações de 27,5 mil toneladas.

Continuamos observando um crescimento na participação dos papéis higiênicos de folhas múltiplas no mix de produção do setor que, no acumulado dos nove primeiros meses do ano, passou a representar, pela primeira vez, pouco mais de 40% da produção do segmento.

O crescimento da produção das toalhas de mão que, em relação ao mês anterior, registrou um ganho de 40,7%, permitiu uma pequena recuperação na matriz de produção de papéis de fins sanitários no Brasil.

MATÉRIAS-PRIMAS

A confusão continua no mercado de aparas brancas, e a escassez de material, além de aumento nos preços está resultando em uma forte queda na sua qualidade. Interessan-

te observar que as características e seu mercado fazem das aparas, provavelmente, o único produto onde a qualidade cai quando os preços sobem.

Em outubro passado, as aparas brancas foram comercializadas pelos seguintes valores médios: branca I, R\$ 1.750,00 (+6,8%); branca II, R\$ 1.227,00 (+ 5,3%); branca III, R\$ 1.041,67 (+ 4,9%) e branca IV, R\$ 950,00 (+ 6,7%), sempre preços por tonelada FOB depósito, sem impostos e 30 dias de prazo.

A celulose, com preços estabilizados em US\$ 680 a tonelada na Europa, vem apresentando variações no mercado interno exclusivamente em função do valor do dólar que, após uma forte alta, vem se mantendo próximo dos R\$ 5,50, o que está conseguindo estimular o consumo da matéria-prima virgem que, em outubro deste ano, foi comercializada por R\$ 2.899,80 a tonelada fob fábrica sem impostos, com um reajuste de 1,0% em relação a setembro.

O papel maculatura continua sofrendo o impacto das fortes altas nos preços das aparas marrons e, em outubro 2020, foi comercializado por R\$ 3.549,67 a tonelada com 18% de ICMS e 45 dias de prazo, com aumento de 4,3% em relação aos valores do mês anterior.

PREÇOS MÉDIOS DOS PRINCIPAIS TIPOS DE PAPEL DE FINS SANITÁRIOS, OBSERVADOS EM SUPERMERCADOS SELECIONADOS NO ESTADO DE SÃO PAULO

PAPEL HIGIÊNICO – FARDO DE 64 ROLOS COM 30 METROS

Característica	julho	Agosto	Setembro	m/m
Folha Simples de boa qualidade	R\$ 33,80	R\$ 30,91	R\$ 32,88	6,4%
Folha simples de alta qualidade	R\$ 48,36	R\$ 49,54	R\$ 46,49	-6,2%
Folha dupla	R\$ 84,06	R\$ 85,19	R\$ 84,42	-0,9%

Fonte: Anguti Estatística

PAPEL TOALHA MULTIÚSO

Característica	julho	Agosto	Setembro	m/m
"Fardos de 12 x 2 rolos 60 toalhas 22 x 20 cm"	R\$ 55,41	R\$ 55,18	R\$ 54,82	-0,7%

Fonte: Anguti Estatística

Obs.: Preços de gôndola de 16 supermercados no Est. de S. Paulo

PAPEL TOALHA DE MÃO – PACOTES DE 1000 FLS DE 23 x 21 cm.*

Característica	julho	agosto	Setembro	m/m
Natural	R\$ 8,89	R\$ 8,89	R\$ 10,19	14,6%
Branca	R\$ 10,67	R\$ 11,35	R\$ 11,59	2,1%
Extra Branca	R\$ 14,15	R\$ 14,44	R\$ 14,78	2,4%
100% celulose	R\$ 23,04	R\$ 23,04	R\$ 23,62	2,5%

Preços levantados junto a diversas revendas de produtos de higiene e limpeza

* Produtos em medidas diferente têm seu preço ajustado para a medida do quadro



PREÇOS DE PAPEL

As seis principais marcas de papel higiênico da Região Sudeste acompanhadas pela Anguti mostraram, entre os papéis de folha simples, quatro sendo comercializadas, em setembro passado, por valores inferiores aos praticados em agosto.

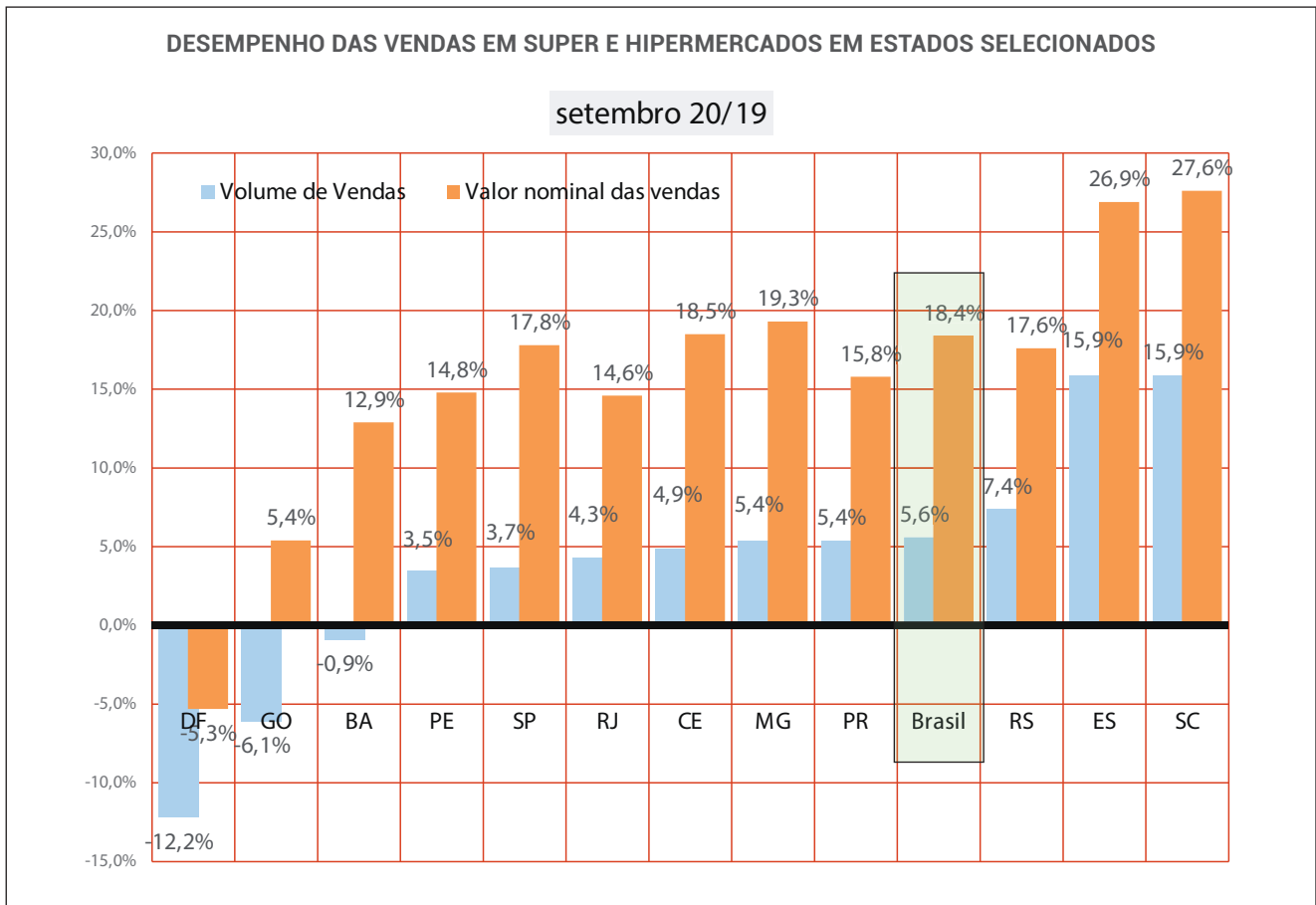
Já entre as seis marcas de papel de folha dupla, apenas três sofreram redução em seus valores, o que nos leva a acreditar que, se o faturamento dos supermercados está aumentando, o papel higiênico não é o responsável, já que seus preços, na média, estão bem comportados.

Os preços médios praticados nas categorias acompanhadas pela Anguti podem ser considerados mais um indicativo da recuperação das toalhas de mão, já que, todas as suas quatro subcategorias registraram aumentos em seus valores no mês de setembro com relação a agosto deste ano.

É interessante notar que a toalha de mão natural, produzida com aparas mistas, mais baratas, à medida que perde participação no mercado, ganha mais valor, o que, a nosso ver, pode ser resultado de dois fatores. Primeiro, os produtores estariam deixando de produzi-la em velocidade maior que o mercado está deixando de consumi-la e, também, acreditamos que possa estar ocorrendo um fator mais passional, já que o produto é fortemente associado à reciclagem de papel.

SUPERMERCADOS

O aumento de preços dos papéis Tissue acima do desejado continua acontecendo nos supermercados. No comparativo do crescimento do volume de vendas com o valor dessas vendas, observamos que, em alguns estados, o valor da venda chega a crescer, em níveis percentuais, mais de três vezes que o volume. ■



Fonte: IBGE

A Anguti Estatística elabora relatórios mensais para você acompanhar os mercados de aparas de papel, papéis de embalagem e papéis de fins sanitários. Conheça e assine nossos relatórios mensais com dados mais detalhados em: www.anguti.com.br
Tel.: (11) 2864-7437





CAROL CARQUEJEIRO



POR PEDRO VILAS BOAS

Presidente Executivo da ANAP
E-mail: pedrovb@anap.org.br

INDICADORES DO SETOR DE APARAS

O mercado de aparas marrons ainda está longe da estabilização. Como dissemos em artigos anteriores, a coleta vem melhorando, mas em velocidade bem inferior à que observamos para a demanda por embalagens e, frisando que nenhuma fábrica de papel tenha parado por falta de aparas, os preços estão em alta.

Com este cenário, chegamos ao final do ano quando, sazonalmente, temos alguns fatos que impactam o mercado. Pelo lado das embalagens, os dois últimos meses do ano registram uma queda na demanda, pois os estoques de produtos para o Natal já estão nas prateleiras, e poucos produtos ainda vão demandar por embalagens. Como consequência desta menor demanda, também temos um menor consumo de aparas.

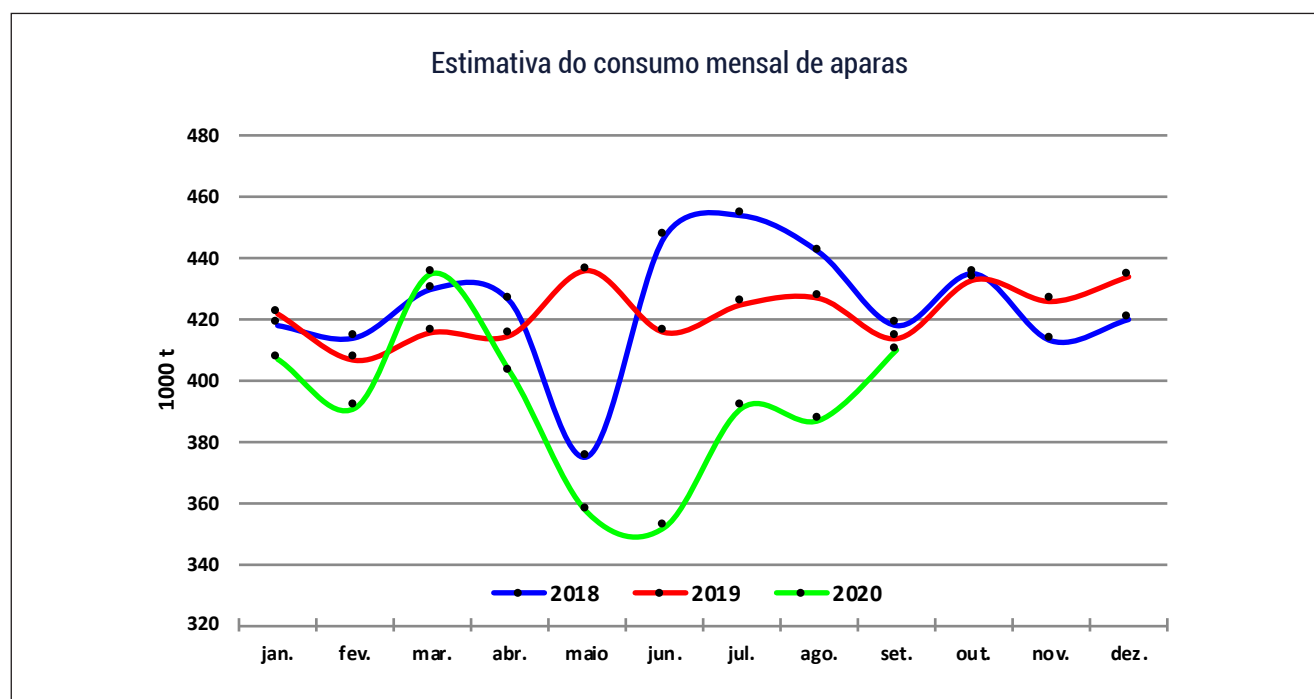
Se isto se repetir este ano, os aparistas teriam como estabilizar as fontes de fornecimento que hoje sofrem forte pressão de atravessadores e, em alguns casos, da própria indústria de papel que, preocupada com uma pouco provável

falta de material, atravessa o aparista, o que traz, como consequência, um aumento de preços.

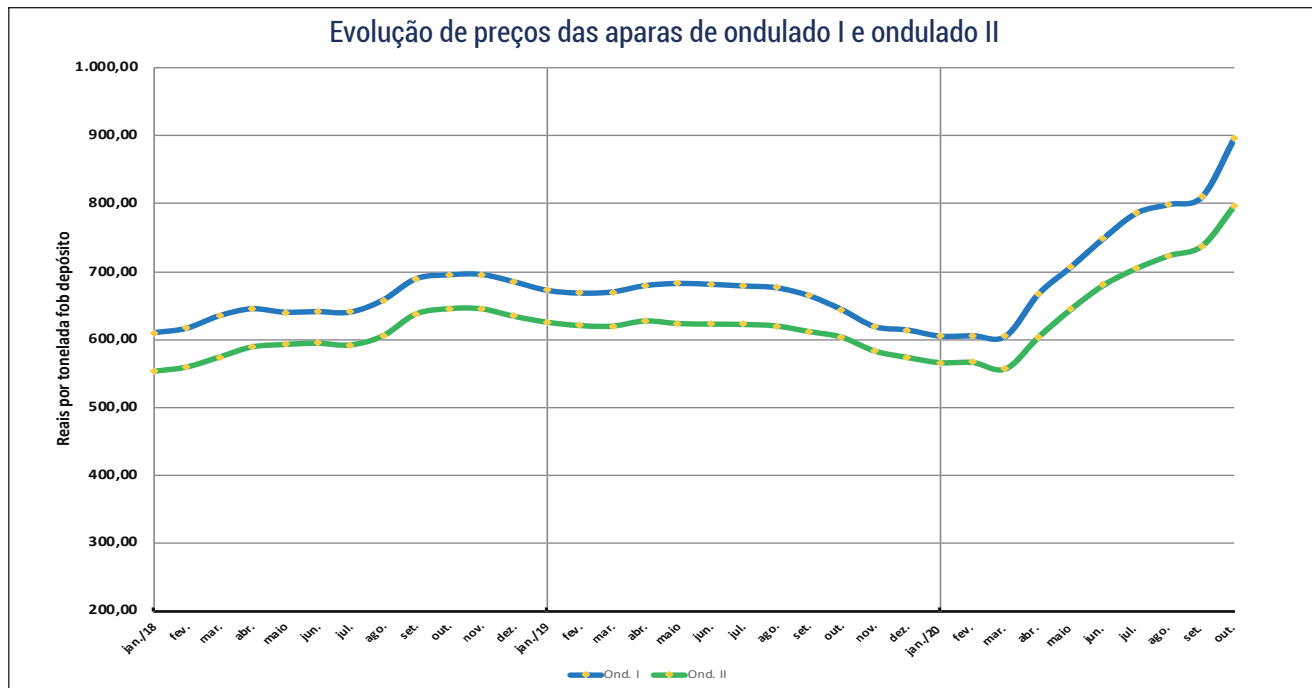
A questão é que a indústria vem reportando já haver perdas em carteira até o mês de fevereiro de 2021 e, caso isso se confirme, o curso tradicional não deverá ocorrer este ano, e os preços das aparas terminarão o ano ainda em alta.

No início de cada ano, também sazonalmente, temos uma nova condição, com a indústria de embalagens ainda trabalhando com baixa demanda, mas, as aparas, na sequência da desova dos estoques de Natal, apresentando um aumento na sua oferta. Entretanto, o ano totalmente atípico que vivemos poderá modificar o que normalmente acontece, com impactos sobre o mercado, o que está preocupando os aparistas.

A partir do próximo primeiro de janeiro, teremos uma nova realidade na economia, com o governo sendo obrigado a retirar todo o excesso de dinheiro que injetou em 2020, e o País voltará a ter dificuldades de recursos. Infelizmente,



Fonte: Anguti Estatística



Fonte: Anguti Estatística

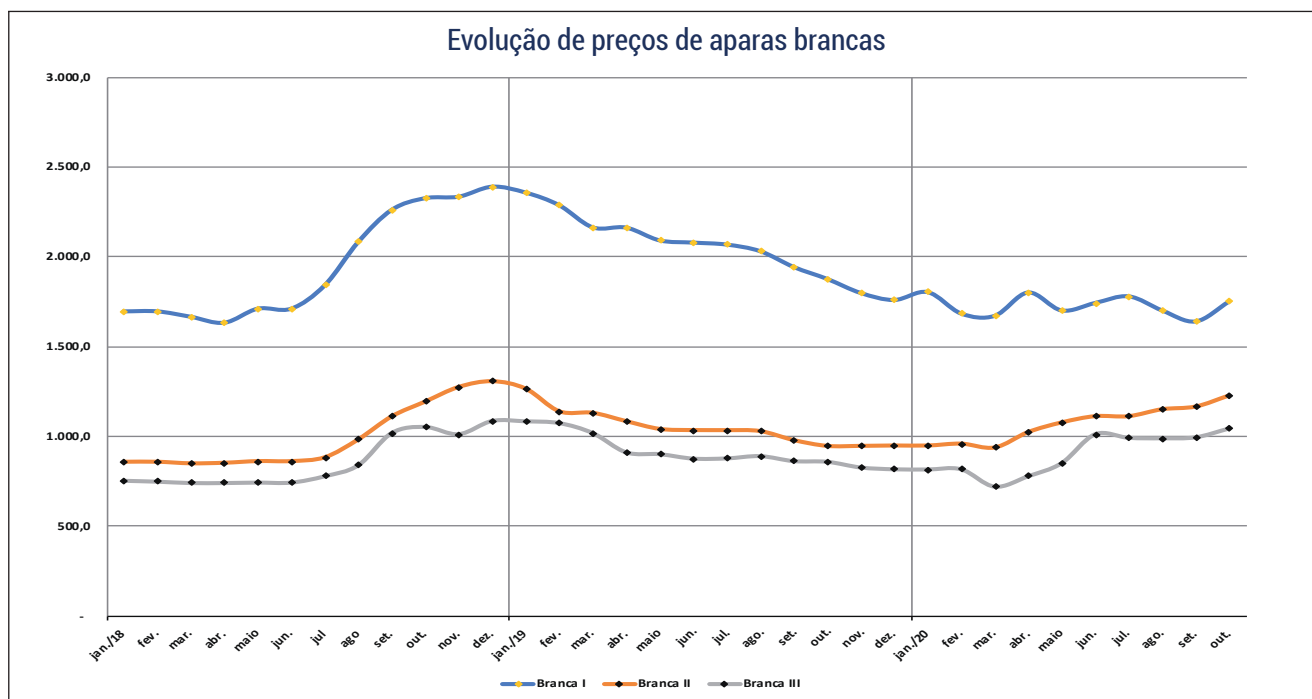
nosso governo não está divulgando o orçamento para 2021 e poderemos, inclusive, ter uma paralisação de gastos públicos com terríveis impactos no consumo.

O cenário político também não ajuda. Iniciaremos o ano com eleição para a Presidência da Câmara dos Deputados e do Senado, o que vai provocar a paralisação das duas casas, sem falar que, na sequência, já serão iniciadas as discussões referentes à sucessão presidencial.

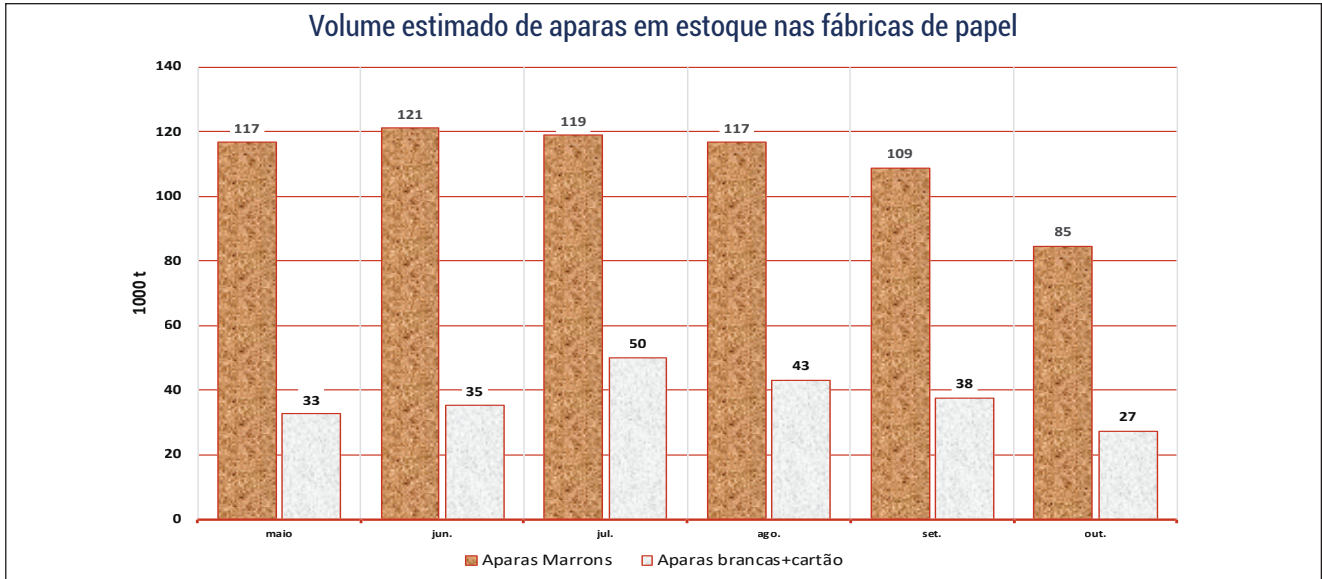
Mais perto dos aparistas está a preocupação que a grande

quantidade de pedidos reportados pela indústria de embalagens comece a ser cancelada diante de uma nova realidade. Até problemas técnicos nos preocupam, já que a partir de 1º de janeiro de 2021 entra em operação o sistema de Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR), que obrigará os aparistas a emitirem o documento sempre que forem entregar o material para uma indústria.

Até aí tudo bem, pois isto já é feito em vários estados. O problema será como contabilizar o material na entrada do



Fonte: Anguti Estatística



Fonte: Anguti Estatística

depósito. Os catadores de papel e ferros velhos que representam aproximadamente 30% de tudo que recebemos, pelo menos na teoria, terão que emitir MTR's. Já ouvimos dizer que o catador de rua terá que ter um "QR Code" em sua carrocinha, se quiser continuar coletando. Como se vê, teremos um ano no mínimo desafiador.

O consumo de aparas continua seu processo de recuperação, mas é importante dizer que a maior responsabilidade pela queda observada, pelo menos nos últimos meses, foi em função do menor consumo de aparas brancas que, por sinal, também enfrentarão muitos problemas no futuro.

Os fabricantes de papel de imprimir e escrever, diante da queda no consumo do produto, estão buscando outros nichos, direcionando-se para alguns mercados que o plástico está perdendo. A partir do ano que vem, por exemplo, a Europa proibirá a utilização de artefatos de plástico de uso único, abrindo um novo campo para o papel.

Acreditávamos que as grandes variações de preços que ocorriam no mercado de aparas tinham ficado no passado, todavia, as especificidades do ano de 2021 estão novamente apresentando o problema.

Em outubro passado, o ondulado I e II foram comercializados por, em média, R\$ 897,50 e R\$ 797,69 a tonelada fob depósito, com reajustes de 10,8% e 8,1% em relação ao mês anterior e, considerando que a expedição de caixas divulgada pela Associação Brasileira do Papelão Ondulado (ABPO) continua apresentando um bom desempenho, é possível acreditar que as altas ainda ocorrerão nos próximos meses.

As aparas brancas também estão em alta, mas, neste caso, o problema maior está na baixa geração de material que vem obrigando os aparistas a um esforço cada vez maior para

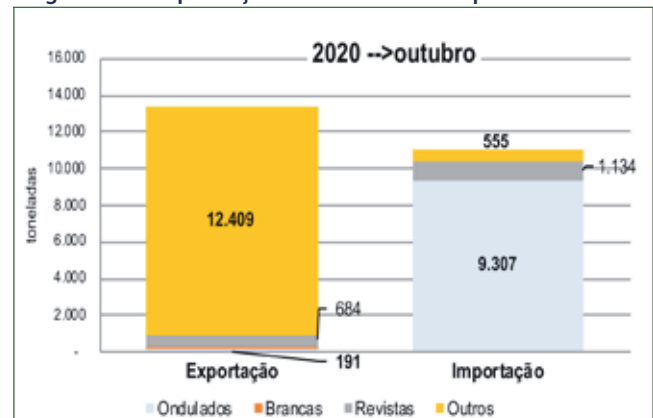
atender a seus clientes. Em setembro deste ano foram comercializadas por, em média, os seguintes valores: branca II, R\$ 1.165,00 (+ 1,3%); branca III, R\$ 992,86 (+ 0,5%), sempre preços por tonelada fob depósito, sem impostos e com 30 dias de prazo.

Os estoques nas fábricas de papel caíram pelo quinto mês consecutivo no caso das aparas marrons e, ao final de outubro último, atingiram 85 mil toneladas, o que representa, na média, oito dias de produção de papéis de embalagem. No caso das aparas brancas a queda ocorre pelo quarto mês consecutivo, atingindo, no final de outubro passado, o volume de 27 mil toneladas, o que foi suficiente para abastecer 14 dias de produção.

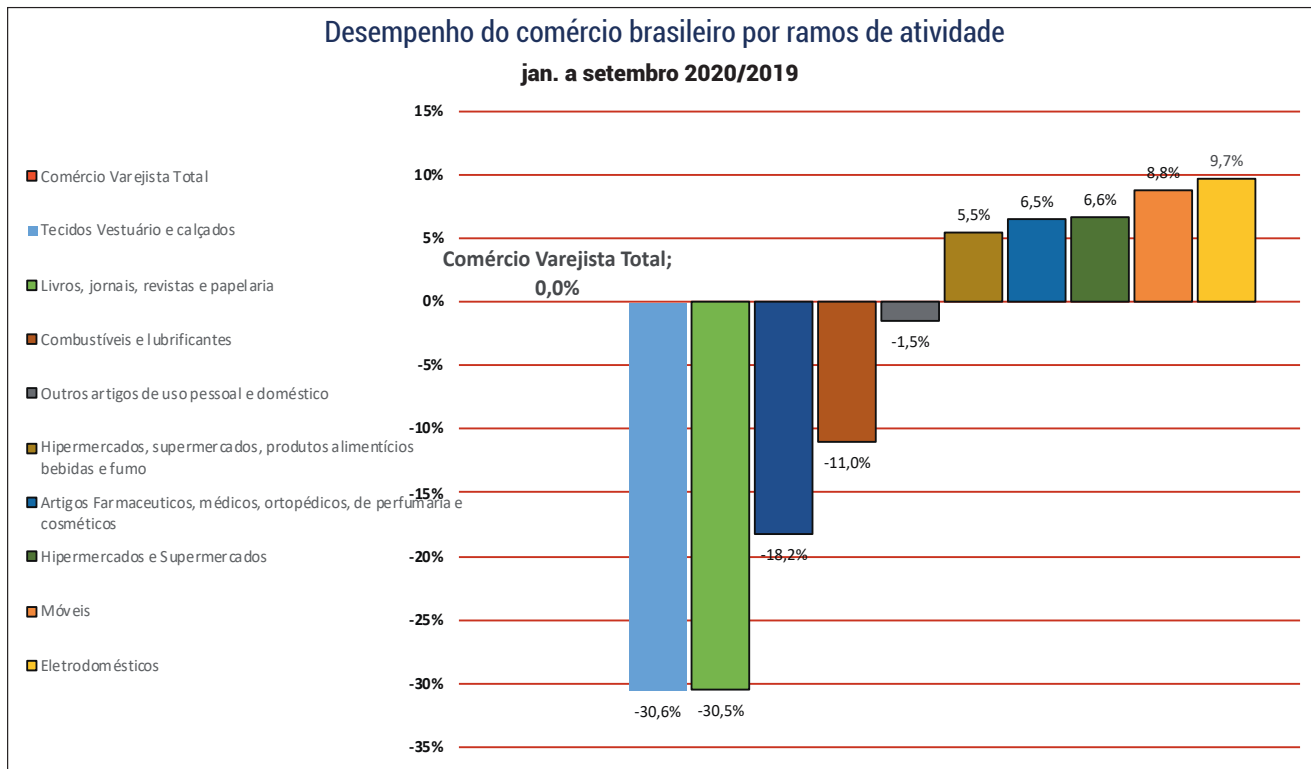
A importação de aparas continua insignificante mesmo com os preços no exterior em baixa. O principal fornecedor, os Estados Unidos, até tem material, mas o custo de colocar aparas nos portos brasileiros inviabiliza o processo.

A partir de janeiro de 2021 a China vai restringir ainda

Origem das importações brasileiras de aparas



Fonte: Secex



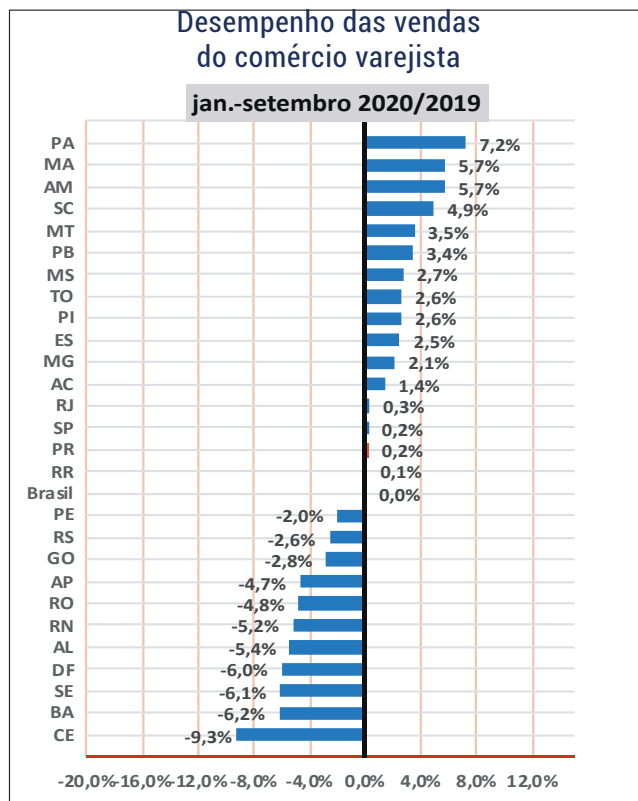
Fonte: IBGE

mais a entrada de resíduos em seu território e neles estão incluídas as aparas de papel, o que poderá impactar ainda mais seu valor no exterior e, eventualmente, viabilizar as importações. Os volumes são pequenos, mas, historicamente, as exportações superam as importações de aparas.

O desempenho do comércio nacional que utilizamos para avaliar o potencial de geração de aparas continua em recuperação e, embora a média nacional tenha apontado um crescimento zero, cinco setores, que são grandes geradores de aparas ficaram no campo positivo, com destaque para os supermercados, onde o desempenho apresentou uma melhora de 6,6% nos nove primeiros meses do ano contra igual período do ano passado.

O segmento que nos afeta, o de livros, jornais, revistas e papelarias, até tinha ensaiado uma recuperação no início do ano, porém, já voltou a registrar a segunda pior posição entre os setores acompanhados com uma queda de 30,5% no acumulado do ano.

Por estados, como era de se esperar, o desempenho também melhorou, e agora temos 16 estados no campo positivo e, entre os 11 estados que ainda estão com desempenho em 2020 abaixo do registrado em 2019, nenhum deles é grande consumidor de aparas.



Fonte: IBGE

A Anguti Estatística elabora relatórios mensais para você acompanhar os mercados de aparas de papel, papéis de embalagem e papéis de fins sanitários. Conheça e assine nossos relatórios mensais com dados mais detalhados em: www.anguti.com.br
Tel.: (11) 2864-7437





INDICADORES DE PAPELÃO ONDULADO

Segundo o Boletim Estatístico Mensal da Associação Brasileira do Papelão Ondulado (ABPO), a expedição de caixas, acessórios e chapas de papelão ondulado foi de 362.203 toneladas em outubro de 2020, representando um novo recorde de expedição na série sem ajuste sazonal.

O volume é superior em 8% em relação ao mesmo mês de 2019 e maior nível entre os meses de outubro, desde janeiro de 2005. Com a mesma quantidade de dias úteis em outubro de 2020 e 2019 (26 dias úteis), a produção por dia útil também cresceu 8,0% para 13.931 t/d.u.

Considerando os dados livres de influência sazonal, a expedição de papelão ondulado recuou 2% em outubro, para 336.133 toneladas. A expedição por dia útil nos dados sazonalmente ajustados foi de 12.928 t/d.u., 5,7% inferior a setembro de 2020.

Nota: Comentários sobre os dados Estatísticos da ABPO – Elaborado por Viviane Seda Bittencourt – Coordenadora das Sondagens da FGV IBRE. ■

CORRUGATED BOARD INDICATORS

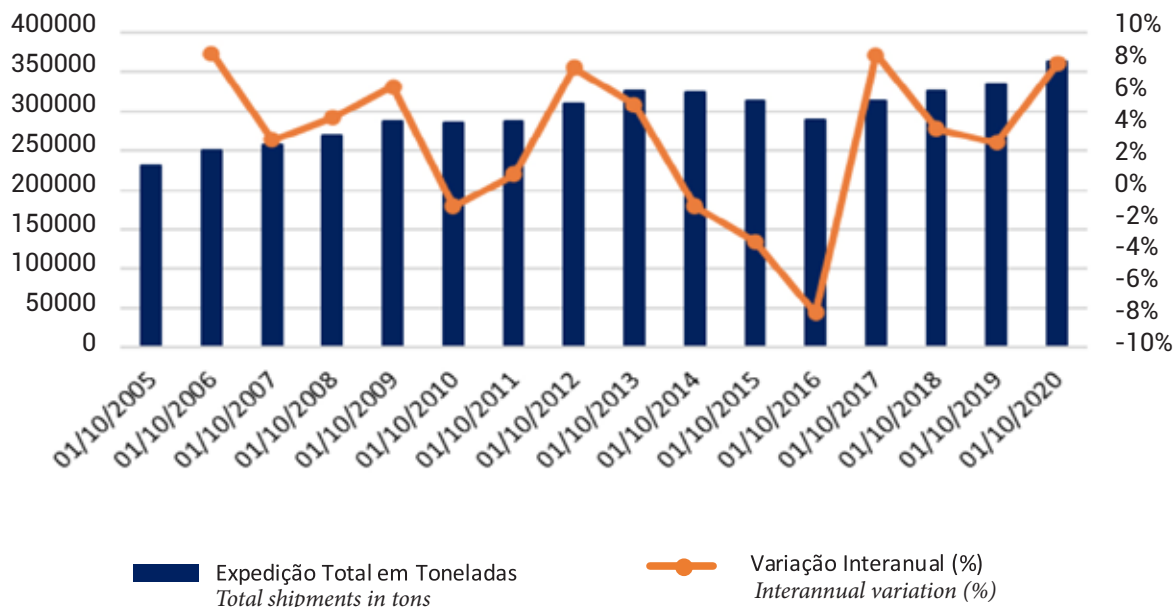
According to the Brazilian Corrugated Board Association's (ABPO) Monthly Statistical Bulletin, shipments of corrugated board boxes, accessories and sheets totaled 362,203 tons in October 2020, representing a new shipment record in the series, not adjusted for seasonal effects.

This volume is 8.0% higher in relation to the same month in 2019 and is the highest level for the month of October since 2005. With the same number of working days in October 2020 and 2019 (26), production per working day also increased 8.0%, to 13,931 tons/working day.

Considering the data free of seasonal effects, corrugated board shipments dropped 2.0% in October to 336,133 tons. Shipments per working day for data adjusted seasonally amounted to 12,928 ton/working day, 5.7% less than September 2020.

Note: ABPO statistical data comments by Viviane Seda Bittencourt – Research Coordinator at FGV IBRE. ■

Expedição de Papelão Ondulado nos meses de Outubro (2005 a 2020)
Corrugated board shipments in the months of October (2005 to 2020)



Expedição total, em toneladas, ajustada sazonalmente / Total shipments in tons, adjusted seasonally



EXPEDIÇÃO/SHIPMENTS*

CAIXAS, ACESSÓRIOS E CHAPAS DE PAPELÃO ONDULADO / BOXES, ACCESSORIES AND SHEETS OF CORRUGATED BOARD

	OUT 19 OCT 19	SET 20 SEP 20	OUT 20 OCT 20	OUT 20 - SET 20 OCT 20 - SEP 20	OUT 20 - OUT 19 OCT 20 - OCT 19
	335.263	351.748	362.203	2,97	8,04
Caixas e Acessórios / Boxes and Accessories	277.362	293.339	304.293	3,73	9,71
Chapas / Sheets	57.901	58.409	57.910	-0,85	0,02

	TONELADAS POR DIA ÚTIL / METRIC TONS PER WORKING DAY			VARIÇÃO % / PERCENT CHANGE	
	OUT 19 OCT 19	SET 20 SEP 20	OUT 20 OCT 20	OUT 20 - SET 20 OCT 20 - SEP 20	OUT 20 - OUT 19 OCT 20 - OCT 19
EXPEDIÇÃO TOTAL / TOTAL SHIPMENTS	12.895	14.070	13.931	-0,99	8,04
Caixas e Acessórios / Boxes and Accessories	10.668	11.734	11.704	-0,26	9,71
Chapas / Sheets	2.227	2.336	2.227	-4,67	0,01
Número de dias úteis / Number of working days	26	25	26		

	MIL m ² / THOUSAND SQUARE METERS			VARIÇÃO % / PERCENT CHANGE	
	OUT 19 OCT 19	SET 20 SEP 20	OUT 20 OCT 20	OUT 20 - SET 20 OCT 20 - SEP 20	OUT 20 - OUT 19 OCT 20 - OCT 19
EXPEDIÇÃO TOTAL / TOTAL SHIPMENTS	658.569	687.910	708.693	3,02	7,61
Caixas e Acessórios / Boxes and Accessories	536.446	565.696	587.672	3,88	9,55
Chapas / Sheets	122.123	122.214	121.021	-0,98	-0,90

*Dados revisados / Revised data



VALORES ACUMULADOS NO ANO / YEAR ACCUMULATED VALUES

	TONELADAS/METRIC TONS		
	OUT 19 / OCT 19	OUT 20 / OCT 20	VARIAÇÃO % / PERCENT CHANGE
EXPEDIÇÃO TOTAL / TOTAL SHIPMENTS	3.005.086	3.158.935	5,12
Caixas e Acessórios / Boxes and Accessories	2.494.922	2.649.423	6,19
Chapas / Sheets	510.164	509.512	-0,13

	MIL m ² / THOUSAND SQUARE METERS		
	OUT 19 / OCT 19	OUT 20 / OCT 20	VARIAÇÃO % / PERCENT CHANGE
EXPEDIÇÃO TOTAL / TOTAL SHIPMENTS	5.878.038	6.165.468	4,89
Caixas e Acessórios / Boxes and Accessories	4.807.122	5.098.900	6,07
Chapas / Sheets	1.070.916	1.066.568	-0,41

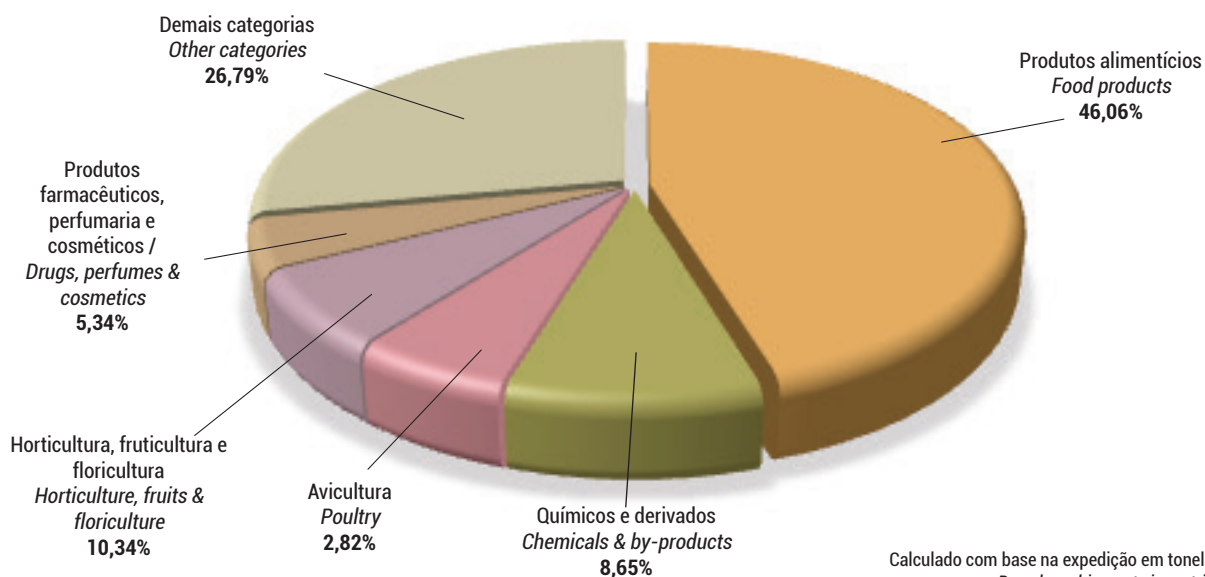
Até o mês de referência / Until the reference month

CONSUMO DE PAPEL, PRODUÇÃO BRUTA E MÃO DE OBRA OCUPADA / PAPER CONSUMPTION, GROSS PRODUCTION AND LABOUR

	TONELADAS / METRIC TONS			VARIAÇÃO % / PERCENT CHANGE	
	OUT 19 OCT 19	SET 20 SEP 20	OUT 20 OCT 20	OUT 20 - SET 20 OCT 20 - SEP 20	OUT 20 - OUT 19 OCT 20 - OCT 19
Consumo de Papel (t) Paper consumption (metric tons)	377.891	398.617	404.840	1,56	7,13
Produção bruta das ondulateiras (t) Gross production of corrugators (metric tons)	375.215	400.349	410.495	2,53	9,40
Produção bruta das ondulateiras (mil m ²) Gross production of corrugators (thousand m ²)	730.509	772.957	790.335	2,25	8,19

	MÃO DE OBRA / LABOUR			VARIAÇÃO % / PERCENT CHANGE	
	OUT 19 OCT 19	SET 20 SEP 20	OUT 20 OCT 20	OUT 20 - SET 20 OCT 20 - SEP 20	OUT 20 - OUT 19 OCT 20 - OCT 19
Número de empregados / Number of employees	22.995	23.935	24.080	0,61	4,72
Produtividade (t/homem) / Productivity (tons/ empl.)	16,317	16,727	17,047	1,92	4,47

DISTRIBUIÇÃO SETORIAL DA EXPEDIÇÃO DE CAIXAS E ACESSÓRIOS - EM MIL TONELADAS (OUTUBRO 20) SECTORIAL SHIPMENTS OF BOXES AND ACCESSORIES - IN THOUSAND METRIC TONS (OCTOBER 20)



Calculado com base na expedição em toneladas / Based on shipments in metric tons

*Dados revisados / Revised data

AÇÕES INSTITUCIONAIS

Novo propósito organizacional da Suzano reforça conexão com a sustentabilidade e o futuro

A Suzano revela ao mercado o seu novo propósito organizacional: “Renovar a vida a partir da árvore”. O conceito é resultado de um trabalho de mais de um ano, que ouviu cerca de 3.500 pessoas, incluindo colaboradores da companhia e diferentes públicos externos. “Vemos a necessidade de um novo movimento de regeneração e oxigenação do planeta. E encontramos nas árvores a melhor resposta a esses anseios do mundo atual, preocupado com as mudanças climáticas, a escassez dos recursos naturais, a perda de biodiversidade e o aumento da desigualdade social”, diz Walter Schalka, presidente da Suzano. O novo propósito segue também um importante avanço na estratégia ESG (Environmental, Social, and Corporate Governance) da Suzano, que se tornou a segunda companhia do mundo e a primeira das Américas a emitir títulos sustentáveis (Sustainability-linked bonds), totalizando US\$ 1,25 bilhão em empréstimos atrelados ao cumprimento de metas ambientais.

Fonte: Suzano




Veja aqui na edição digital, o vídeo do **Propósito da Suzano.**

Duratex lança novo portal


A Duratex lança um novo portal dedicado à inovação. O site inovacao.duratex.com.br, surge com o intuito de reunir, estimular e implementar ideias promissoras de *startups*, *scale-ups* e colaboradores da companhia, que estejam conectadas com seu propósito: oferecer soluções para melhor viver. *Startups*, *scale-ups* e organizações interessadas em colaborar com a Duratex podem se cadastrar no site: inovacao.duratex.com.br/#application-form.

Fonte: Duratex

CARREIRAS

 **Elidio Frias**, executivo com larga experiência no setor de papel e celulose, é o novo CEO da RADAZ. A empresa é uma *startup*, criada em janeiro de 2017, que desenvolveu o primeiro radar multibanda embarcado em drone no mundo, que permite o monitoramento de florestas industriais. Já teve a oportunidade de apresentar trabalhos ligados ao inventário florestal na IEEE Radar Conference 2020 (Itália) e no 53º Congresso Internacional de Celulose e Papel da ABTCP. Em 4 de dezembro último, a tecnologia fez parte de um trabalho para localização de formigueiros em florestas industriais e obteve a honrosa terceira colocação no Prêmio Blue Sky Youg Researches and Innovation Award 2020-2021, etapa Brasil promovida pela International Council of Forest & Paper Associations (ICFPA) e IBÁ. Essas tecnologias e aplicações disruptivas serão ferramentas importantes na produção sustentável das florestas industriais. Saiba mais no site radaz.com.br.

Fonte: Radaz

 **Caio Zanardo** é o novo diretor-presidente da Veracel. O executivo, atualmente diretor florestal na Suzano, assumirá o cargo em 1.º de fevereiro de 2021, em substituição a Andreas Birmoser, que retornará à Stora Enso, na Suécia, como vice-presidente Sênior de Negócios de Embalagens de Papel Cartão.

Fonte: Veracel

COMEMORAÇÕES

BO PAPER Pisa comemora 36 anos de atuação

No dia 1.º de dezembro, a BO PAPER Pisa comemorou 36 anos de atuação. Tudo começou em 1984, quando, após 23 meses de construção, a fábrica entrou em operação, controlada pelo jornal *O Estado de São Paulo*. Maior produtor de papéis com fibras termomecânicas de alto rendimento da América Latina e com mais de 60 anos de experiência na produção de papel de imprimir e escrever para o mercado de publicações, a BO PAPER Pisa opera em Jaguariaíva, na região dos Campos Gerais, e está localizada a 30 quilômetros da BO PAPER Arapoti-PR, explorando sinergias com a outra unidade industrial do grupo no Paraná. É a maior fabricante de papel imprensa da América Latina (única produtora no Brasil) e atende às demandas do mercado gráfico e de publicações da região. Atua fortemente no mercado brasileiro e distribui seus produtos para Argentina, Uruguai, Paraguai, Estados Unidos, América Central, África, Ásia e Oriente Médio.

Fonte: BO Paper

EVENTO

 **"The Power of Print 2020"**

O seminário internacional The Power of Print 2020, realizado no dia 10 de dezembro por Two Sides, organização global sem fins lucrativos, discutiu a "Construção de Marcas: O Papel da Comunicação Impressa", demonstrando dados comparativos entre a penetração crescente da mídia digital e a mídia impressa. Segundo Ulbe Jelluma, diretor da revista *Print Power Europe*, estrategista de campanhas e propagador da mídia impressa, a eficácia da publicidade impressa continua alta, embora as verbas direcionadas a ela não acompanhem esse crescimento. Entre outros palestrantes, Fabio Arruda Mortara, presidente de Two Sides Latin America, ao fazer um balanço do evento, destacou: "O mundo está cada vez mais digital e podemos acessar praticamente tudo na palma de nossas mãos. Mas a construção de uma marca, a sua reputação e o *share of mind* precisam muito mais do que isso. O que vimos e ouvimos aqui hoje é que a comunicação impressa desempenha um papel fundamental, e é extremamente eficaz na estratégia de construir marcas fortes, com grandes doses de criatividade, tecnologia e alta entrega de ROI para os anunciantes. A comunicação impressa sempre foi e continuará a ser uma mídia poderosa e eficaz, e que se torna ainda mais relevante no contexto do digital. Além disso, o papel é renovável, reciclável e biodegradável".

Fonte: *Two Sides*

FATOS

 **Valmet é certificada pelo Great Place to Work**

A Valmet foi certificada como um excelente lugar para trabalhar de acordo com a metodologia do Great Place to Work (GPTW). No ano em que comemora 60 anos de atuação no Brasil, a Valmet participa da pesquisa pela primeira vez e estreia recebendo o selo de certificação.

Fonte: *Valmet*

LANÇAMENTOS

 **Softys lança marca Noble no Brasil**

A Softys Brasil, subsidiária do Grupo CMPC, apresenta sua nova marca, Noble, com um portfólio de papel higiênico voltado para o segmento econômico. A nova família de produtos conta com três opções de papel higiênico: folha simples, em pacotes de 4 e 12 rolos com 60 metros, e folha dupla, em pacotes de 12 rolos. Os produtos foram desenvolvidos com o objetivo de oferecer boa experiência de consumo e economia, considerando que muitas famílias precisaram otimizar o orçamento em meio à pandemia.

Fonte: *Softys*

 **Novas tecnologias Voith**

Uma nova solução da Voith agora oferece aos fabricantes de papel flexibilidade e confiabilidade. Pela primeira vez, a solução TailStabilizer permitirá realizar a passagem de ponta sem cordas em máquinas de papel cartão com seções de secagem dupla tela, proporcionando maior eficiência e segurança ao processo. Além desta novidade, a Voith também lançou recentemente

**Okidokie
Traduções e Textos**

Contrate o melhor serviço de tradução especializado no setor de papel e celulose e garanta a comunicação efetiva da sua mensagem. Valorize a marca da sua empresa com a credibilidade que um bom texto em inglês pode trazer ao seu negócio.

Okidokie, a qualidade e pontualidade que você precisa. Empresa-parceira de traduções da Revista *O Papel* há mais de uma década!

Contato: Andrew McDonnell,
mcdonnell@amcham.com.br, (11) 99489-2588

o OnPerformance.Lab – Centro de Serviços remoto, voltado ao atendimento dos fabricantes de papel que buscam identificar e explorar o potencial de melhoria de suas fábricas por meio da análise aprofundada de dados de processos transferidos por VPN ou pela nuvem, por meio de recursos de mineração de dados e inteligência artificial. O monitoramento contínuo dos processos registra quaisquer desvios em tempo real, o que possibilita realizar correções rápidas e precisas. Além disso, o profundo conhecimento dos especialistas da Voith sobre o setor permite avaliar os dados e formular recomendações específicas e práticas para estabilizar ou até mesmo aumentar a eficiência de máquinas.

Fonte: Voith

Biohidrogênio criado a partir de água de purificação nas fábricas

Poluentes orgânicos nas águas residuais de uma fábrica de celulose e papel poderão ser convertidos em gás hidrogênio. Essa é a proposta de Sudhanshu Pawar, pesquisador do RISE Research Institutes of Sweden, especialista em microrganismos. No MultiBio, um projeto financiado pela agência de inovação sueca Vinnova e pela indústria, ele e outros especialistas investigam a possibilidade como parte do processo de purificação de água das fábricas. Os experimentos em fábricas em Värmland, Suécia, mostraram que os microrganismos prosperaram em alguns dos fluxos do processo industrial. Os experimentos com gás biohidrogênio em água industrial para esse fim são os primeiros desse tipo. Agora resta desenvolver o conceito em escala real. O objetivo do projeto MultiBio é que três produtos sustentáveis sejam produzidos no mesmo processo. Além do gás biohidrogênio, serão fabricados bioplásticos e um ingrediente para ração para peixes.

Fonte: RISE

Projeto inovador de clones de eucalipto

O Centro de Tecnologia da Suzano comemorou seu 8.º aniversário com o Projeto Berçário. O objetivo é implantar um viveiro de mudas de alta qualidade em Jacareí-SP. Este berçário reunirá todos os novos clones que serão recomendados pelo Programa de Melhoramento Genético (PMG) e com isso garantir, antecipadamente, a entrega de mudas certificadas e livre de pragas e doenças de cada clone recomendado para os viveiros operacionais. De acordo com Leandro de Siqueira, gerente executivo de Genética e Melhoramento Florestal, além dessa antecipação da entrega de mudas para os viveiros operacionais da Suzano, o projeto também garantirá a certificação de “fonte segura” do material, documento que atesta a sua identidade clonal bem como a sanidade da muda.

Fonte: Suzano

Briquete com casca de madeira de eucalipto

A casca de eucalipto é um resíduo da indústria da madeira que pode causar grandes impactos ambientais. Foi procurando uma solução para o melhor aproveitamento deste material que a ScanCom do Brasil, indústria madeireira que no País tem sede em Telêmaco Borba-PR, procurou o Instituto Senai de Tecnologia em Celulose e Papel. No processo de pesquisa descobriu-se que, além do briquete, ou seja, um produto derivado da compactação de resíduos, também podem ser obtidos outros subprodutos da pirólise da casca de madeira de eucalipto, como bio-óleo e extrato ácido. Além disso, o briquete de casca de eucalipto se demonstrou uma excelente fonte de energia, com altas propriedades caloríficas, que podem substituir combustíveis que são utilizados atualmente.

Fonte: Instituto Senai

MERCADO

Internacional Paper anuncia novos planos

A International Paper anunciou um plano para separar o segmento de Papel para Imprimir e Escrever em uma empresa independente e de capital aberto (“SpinCo”). A transação resultará em duas empresas líderes e bem posicionadas para o sucesso no longo prazo. Após a conclusão da transação, a International Paper e a SpinCo terão mais agilidade para criar valor em seus respectivos negócios. A empresa espera que a separação seja isenta de impostos para os acionistas da empresa para fins de imposto de renda federal dos EUA e planeja concluir a transação no final do terceiro trimestre de 2021. Como uma entidade autônoma, além de um portfólio de marcas líderes, a SpinCo terá aproximadamente US\$ 4 bilhões em vendas; 8 fábricas com 2,9 milhões de toneladas de capacidade anual e 0,4 milhões de toneladas métricas de capacidade de papel revestido.

Fonte: International Paper

Irani Papel e Embalagem conclui migração para Novo Mercado

A Irani Papel e Embalagem concluiu no dia 14 de dezembro último, a migração para o Novo Mercado da B3, tornando-se a primeira do segmento de papel e embalagem a fazer parte do seleto grupo de empresas que possuem o mais alto

nível de governança corporativa da bolsa brasileira. Reconhecida há mais de uma década por operar no mercado mundial de créditos de carbono, com projetos de redução de emissões registrados na ONU desde 2007, agora a Irani reforça sua governança e se consolida como líder nos temas ESG. O processo de migração para o Novo Mercado começou em julho, quando a Irani também realizou uma bem sucedida oferta pública de ações ordinárias (follow-on), com captação de R\$ 405 milhões. Com a operação, a empresa prosseguiu com o plano de expansão, denominado Plataforma Gaia, que compreende projetos com um investimento total estimado em R\$ 1,2 bilhão para ampliação de capacidade e melhorias em suas unidades fabris, dos quais a fase I, que totaliza R\$ 743 milhões, encontra-se em execução.

Fonte: Irani Papel e Embalagem

Suzano inicia produção de papel higiênico folha tripla

A unidade de conversão de papel que a Suzano está instalando no município de Cachoeiro de Itapemirim-ES, a partir de um investimento de R\$ 130 milhões, vai utilizar alta tecnologia e já chega com um diferencial: será a primeira unidade da empresa a produzir papel higiênico de folha tripla. O papel de folha tripla é mais comum no mercado internacional, mas trata-se de uma inovação no cenário nacional de tissue. A matéria-prima utilizada virá de Mucuri, no sul da Bahia, onde a empresa também já converte celulose em diferentes tipos de papel. Serão produzidas na nova unidade os papéis Mimmo (incluindo a novidade folha tripla) e o Max Pure.

Fonte: Suzano

OL Papéis realiza startup de nova máquina Tissue

Com *startup* previsto para acontecer ainda em dezembro, a HERGEN concluiu todas as etapas de entrega da nova máquina de papel Tissue da OL PAPÉIS, a MP3, em Feira de Santana, Bahia. Todas as vestimentas foram fornecidas pela ANDRITZ, entre Telas Formadoras Tripla Camada e Feltros Agulhados especialmente projetados para máquinas tissue. A máquina produzirá papéis folha simples, folha dupla e toalha, com gramaturas: 14,5 a 21 g/m². A largura da folha na Enroladeira é de 2.780 mm e a velocidade de projeto de 1.300 m/min, com capacidade de produção de 45 a 53 t/d. Além desse projeto, a empresa investiu R\$ 70 milhões em uma nova filial em Pombos-PE.

Fonte: Andritz

Oji Papéis Especiais investe em expansão e tecnologias

A Voith Paper foi contratada pela Oji Papéis Especiais para realizar a modernização da PM 2 e do Coater PC3 na fábrica da papelreira instalada na cidade de Piracicaba-SP, além da transferência e reforma da rebobinadeira VariPlus da planta de Tomioka no Japão para o mesmo site. As reformas realizadas pela Voith promoverão alterações no fluxo interno de produção da fábrica, tornando-a mais automatizada e moderna. As soluções tecnológicas contribuirão para aumentar a eficiência energética e reduzir a emissão de gases da fábrica. Além disso, o menor consumo específico da fábrica ajudará a Oji a elevar a produtividade de sua unidade como um todo.

Fonte: Voith

Neles amplia presença na América do Sul e Central



NELES WEBSITE: [HTTPS://WWW.NELES.COM/INDUSTRIES/NAVES-FOR-PUL-P-PAPER-AND-BIOPRODUCTS](https://www.neles.com/industries/naves-for-pul-p-paper-and-bioproducs)

A Neles assinou sete novos contratos de distribuição e um contrato de representação na América do Sul e Central. Os novos parceiros ajudam a estender a disponibilidade das soluções de válvulas para vários setores. Os acordos foram feitos com as seguintes empresas: AML, Brasil; Adilson Brevilieri, Brasil (contrato de representação); Henze, México (Coatzacoalcos, Veracruz); TIS, México (CDMX); Solutus, Curaçao; 3R Ingenieria, Peru; Control Technologies, Trinidad e Tobago; e Tritec, Bolívia.

Fonte: Neles

Inovações destacam liderança tecnológica do Grupo Voith



OnPerformance.Lab: Centro de Serviços Remotos da Voith, localizado na unidade de Heidenheim, na Alemanha

Em seu balanço, o Grupo Voith destacou as ações positivas da empresa em meia à pandemia. A empresa continuou investindo em P&D e lançando novas soluções no mercado. Pela primeira vez, a Voith Paper lançou um circuito de água fechado para a fabricação de papel – um marco no caminho para a conservação de recursos e uma fabricação de papel sustentável. A Voith Hydro lançou uma iniciativa para introduzir a construção modular no setor hidrelétrico. Já a Voith Turbo alcançou importantes avanços na área de eletrificação de sistemas de acionamento. Por sua vez, a Divisão do Grupo Digital Ventures continuou avançando no desenvolvimento de aplicativos voltados à Internet Industrial das Coisas (IIoT). Contudo, os KPIs do ano fiscal de 2019/2020 foram significativamente afetados, pois afetou o segundo semestre do ano fiscal da empresa. Com um declínio de 14%, a entrada de pedidos caiu para € 4,04 bilhões frente ao valor recorde de € 4,70 bilhões registrado no ano anterior. Dentre as unidades do Grupo, a Voith Paper apresentou um bom desempenho. Os valores de pedidos recebidos e vendas cresceram graças aos efeitos da consolidação das aquisições da empresa. Entretanto, em consequência da pandemia, houve uma leve queda no EBIT.

Fonte: Voith

PRÊMIOS

Cascades ganha prêmio de energia com a tecnologia ANDRITZ

O grupo de tecnologia internacional ANDRITZ concluiu recentemente a substituição bem-sucedida e o *startup* do capô Yankee PM5 na fábrica de tissue da Cascades Tissue Group em Eau Claire, Wisconsin, EUA. O equipamento é projetado para baixo consumo de energia e longa durabilidade. Devido à economia de energia alcançada, a empresa foi premiada com o Prêmio de Excelência em Eficiência Energética 2020 pelo FOCUS ON ENERGY®, o programa de recursos de energia renovável e eficiência energética de Wisconsin. Este programa abrange 107 concessionárias em todo o estado, com o objetivo de fornecer expertise e incentivos financeiros aos residentes e empresas para reduzir o consumo de energia ou aumentar a eficiência energética.

Fonte: Andritz

MEMÓRIAS DO SETOR

“Com pesar, comunicamos o falecimento de Joseph Safra, aos 82 anos. Segundo nota oficial, ele era conhecido como Seu José e nasceu em 1938 no Líbano, tendo migrado para o Brasil na década de 1960 para dar continuidade aos negócios de seu pai, construindo os alicerces do Grupo Safra, mais conhecido no Brasil como Banco Safra. O grupo Safra foi um dos impulsionadores do setor de árvores cultivada, tendo investido no projeto de desenvolvimento da Aracruz Celulose, fundada por Erling Sven Lorentzen, que posteriormente seria Fibria e hoje pertence à Suzano. A Indústria Brasileira de Árvores (IBÁ) lamenta e manifesta seus sinceros votos de condolências, dirigidos a familiares, amigos e colegas.” *(Por Horacio Lafer Piva – Presidente do Conselho Deliberativo da Indústria Brasileira de Árvores – IBÁ)*



POR PAULO HARTUNG

Economista, presidente-executivo da Indústria Brasileira de Árvores (IBÁ), membro do conselho do Todos Pela Educação, ex-governador do Estado do Espírito Santo (2003-2010/2015-2018)
E-mail: presidencia@iba.org



indústria brasileira de árvores

O ANO DA RESILIÊNCIA PARA O SETOR DE ÁRVORES CULTIVADAS

O ano de 2020 colocou as atuais gerações diante do maior desafio que poderiam enfrentar, um vírus desconhecido, sem remédio, que em poucos meses atravessou o mundo, causou perda de milhares de vidas humanas e abalou economias. Vivemos uma crise sem precedentes.

Mas, em meio a este cenário dramático, o setor de árvores cultivadas tem se mostrado sólido e vem atravessando esta tormenta demonstrando essencialidade e seu cuidado com o meio ambiente.

A indústria de base florestal investiu no diálogo com multistakeholders. Logo no início da pandemia, IBÁ e associadas trabalharam juntas para demonstrar aos governos municipais, estaduais e federal que esta indústria não podia parar, devido ao papel fundamental de seus produtos para toda a cadeia até o consumidor. O pleito foi prontamente atendido.

Em uma situação de crise, o tempo é um dos maiores ativos que se tem em mãos. O setor soube utilizar o intervalo que o vírus levou para chegar da China ao Brasil e colocou em prática rígidos protocolos, que permitiram cuidar de seus colaboradores e manter a produção. EPIs de saúde para todos, álcool em gel, aferição de temperatura, diminuição de pessoas por turno, distanciamento em refeitórios e transportes, higienização constante de ambientes em que os colaboradores tinham acesso, foram algumas da série de medidas.

Mas não basta fazer, tem que comunicar. As companhias trabalharam para dar luz às suas atitudes, a fim de acalmar amigos e familiares daqueles profissionais que não puderam aderir ao home-office, devido à rotina. A IBÁ, por sua vez, humanizou este momento e colocou em frente às câmeras profissionais de todo o País, que relataram o modo seguro com que operavam. Uma mensagem cirúrgica, que ainda demonstrou a capilaridade de atuação e diversidade desta indústria.

Resultado de toda esta organização é o baixo número de infectados registrado pelo setor e a operação rodando que continua abastecendo o País e o mundo de itens essenciais. Associadas ele-

varam seus níveis de produção, acima do que era visto antes da pandemia, e algumas chegaram a bater recordes. Houve aumento de demanda, inclusive de pisos laminados e painéis de madeira, uma vez que o home-office vem estimulando a adequação de lares para ambientes mais propícios também ao trabalho.

O cuidado com as pessoas, como é característico do setor, extrapolou seus muros. Foram mais de R\$ 115 milhões em doações em todo o Brasil, um movimento que enche de orgulho a quem pertence a esta indústria. Este feito foi divulgado para estimular outros setores a adotarem o mesmo caminho. Via redes sociais ou imprensa foram trabalhadas as ações de Bracell, Cenibra, CMPC/Softys, Copapa, Duratex, Eldorado, Gerdau, Ibema, Irani, International Paper, Klabin, Suzano e Veracel, que fizeram parte desta grande onda, em que foram destinados a quem precisava de máscaras cirúrgicas, respiradores, materiais ou verba para construção de hospitais de campanha, cestas básicas, álcool em gel, caixas de papel para transporte de itens, copos de papel, entre uma infinidade de outros produtos.

Também houve esforço para o setor juntar 15 entidades em torno da campanha #SouMaisPapel e reforçar a importância do papel de forma ambiental, econômica e socialmente. Uma campanha inédita para o setor, que alcançou mais de 6 milhões de pessoas e fez barulho na imprensa.

O ano vem sendo duro e muito sofrido. A pandemia ainda não acabou e precisamos continuar com todo cuidado possível, como tem sido feito, até o momento em que todos tenham acesso à vacina. Mesmo assim, os efeitos desta crise ainda serão sentidos por muito tempo. Por isso, precisamos continuar trabalhando com total sinergia. Hoje, o setor é mais conhecido dos brasileiros, mas temos espaço para ir mais longe. Além de continuar esta aproximação com o consumidor, em 2021 também vamos voltar os holofotes para os novos usos da madeira, como nanocelulose e lignina, e continuar destacando todos os benefícios do setor para a sociedade. Vamos, juntos, demonstrar que o futuro está nas árvores cultivadas. ■

SOBRE A IBÁ – A Indústria Brasileira de Árvores (IBÁ) é a associação responsável pela representação institucional da cadeia produtiva de árvores plantadas, do campo à indústria, junto a seus principais públicos de interesse. Saiba mais em: www.iba.org.br



POR JACKELINE LEAL

Psicóloga clínica, coach de carreira e consultora em Desenvolvimento Humano e Organizacional.

E-mail: contato@jackelineleal.com.br

MUDAR PODE SER A NOSSA ÚNICA SOLUÇÃO

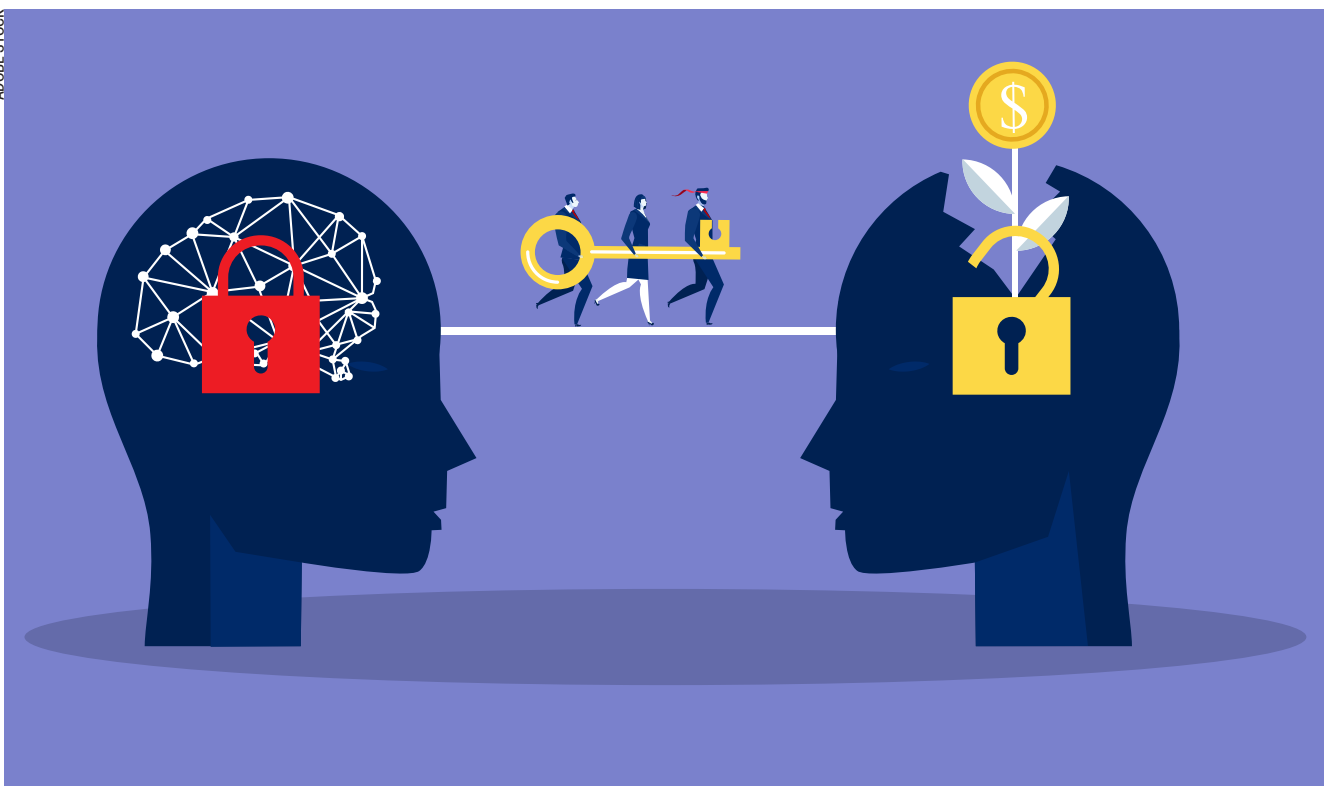
Se tivesse escrito este texto há um ou dois anos, certamente eu teria abordado as mudanças possíveis para os próximos anos e, mesmo extrapolando todas as previsões possíveis, não acredito que iria prever facilmente o cenário atual.

Mudar sempre foi uma prerrogativa da humanidade e – ironicamente – ao mesmo tempo, sua maior dificuldade. Aceitar que o que estamos fazendo conosco, com a humanidade e com as organizações, nos trouxe até os dias de hoje, mas, no entanto, não é uma estratégia forte o suficiente para nos levar ao futuro que precisamos, é uma das nossas maiores feridas narcisistas, ou seja, é como se de alguma forma admitíssemos ter que mudar porque o nosso jeito de fazer não deu certo.

Esse medo todo do novo muitas vezes nos limita e nos impede de pensar diferente, de criar e inovar, ou ainda, de abrir espaço para aprendermos a partir dos nossos próprios erros. Tudo bem, até aqui acredito que estejamos todos na mesma página, qual o problema então? Uma pandemia que passa por cima de todos nós, que está bem na nossa frente nos convidando a abrimos mão das nossas certezas e seguranças para abraçar um novo mundo, com um novo jeito de ser, de pensar, de agir; e, mesmo assim, muitos de nós se comportam como se nada muito importante estivesse realmente acontecendo.

E por que será que isso acontece? Para a ciência, esse comportamento frente ao novo, nada mais é do que um mecanis-

ADOBE STOCK



mo de defesa do nosso cérebro que durante anos foi, sem dúvida, responsável pela nossa sobrevivência na Terra.

Ainda assim, os anos se passaram e adaptar-nos às mudanças continua sendo uma “pedra no sapato”. E foi por acreditar que algo mais poderia ser feito para mudar essa realidade que o professor Dr. Robert Keagan e Lisa Lahey criaram a teoria que leva o nome de “Imunidade à Mudança”.

Na visão dos autores, são propostas duas formas de pensar sobre por que tendemos a resistir às mudanças. A primeira delas é que a resistência à mudança é parte natural do nosso sistema de proteção e trabalha para nos ajudar a manter os compromissos profundos que temos com as *grandes suposições* construídas pela mente. Daí, o conceito de ser um sistema de imunidade e não necessariamente de resistência. A segunda forma de pensar sobre o motivo de tal resistência à mudança é que não conhecemos conscientemente essas *grandes suposições*, e isso dificulta mudarmos, pois, normalmente, as coisas que queremos fazer e não conseguimos disputam diretamente com elas.

Para mudar, inserir ou retirar determinados comportamentos das nossas vidas, teríamos que enxergar essas *grandes suposições* e, a partir disso, trabalhar para invalidá-las ou validá-las de forma mais precisa, se for o caso. Isso quebraria o sistema imunológico que deixaria de enxergar a mudança como uma ameaça, permitindo que ela acontecesse mais facilmente.

Segundo os pesquisadores Robert Keagan e Lisa Lahey, apenas uma em cada sete pessoas consegue manter a disciplina necessária para o estabelecimento de uma mudança importante em sua vida. E isso se refere inclusive à manutenção de rotinas importantes, como tomar diariamente um

medicamento que garante a sobrevivência devido a um problema cardíaco crônico.

Assim, quando nos perguntamos “por que não consigo?”, na maioria das vezes, a resposta é “não sei”, e podemos dizer com certeza que não falta desejo da pessoa de cuidar de si, como no exemplo acima, em que o cardíaco não deseja a morte.

As *grandes suposições* citadas pelos autores são o nosso sistema interno de crenças profundas e inconscientes, aprendidas no decorrer de nossas experiências de vida, funcionando como direcionadores que nos levam aos comportamentos opostos para o alcance de nossos objetivos.

E, para trabalhar essas crenças e potencializar o nosso poder de evolução da espécie, eu não imagino irmos muito longe sem investimento no nosso próprio autoconhecimento. Desconstruir nossas crenças e abrir os olhos para a autocrítica, que frequentemente nos sabota, é, sem dúvida alguma, um dos nossos maiores desafios.

Portanto, falar sobre isso no texto de fechamento do ano não é acaso. Ciclos se encerram para que outros novos possam começar. E pergunto a você: isso está claro? Você tem experimentado novas formas de fazer, de pensar e de ser? Tem buscado fazer diferente? Inovar?

Acredito bastante que estamos vivendo um novo começo de era, e trabalhar a nossa Imunidade à Mudança pode, sim, ser uma das formas mais inteligentes de perdermos o medo de desbravar novos oceanos.

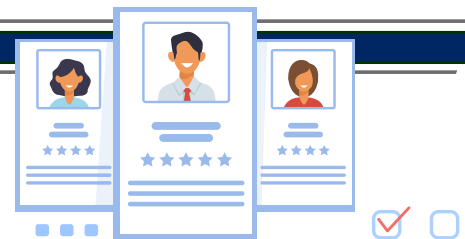
Encerro este texto deixando meus sinceros votos de reflexão sobre o seu papel neste novo mundo e as palavras finais dita por um sábio senhor: “Não é o mais forte que sobrevive, nem o mais inteligente, mas o que melhor se adapta às mudanças”. ■

OFERTA DE PROFISSIONAIS

Antonio Celso Rossini

Formação Acadêmica: Tecnólogo em Construções Hidráulicas pela UNESP - FATEC.

Áreas de interesse: Meio ambiente; Manutenção; Utilidades.



Para entrar em contato com os profissionais ou verificar as vagas publicadas nesta página, acesse:
www.abtcp.org.br/associados/associados/curriculos-e-vagas

IMPORTANTE: Associados ABTCP – empresas e profissionais – podem divulgar currículos e vagas nesta coluna!
Para conhecer as condições de publicação do seu perfil ou vaga da sua empresa, envie e-mail para relacionamento@abtcp.org.br



DIVULGAÇÃO / FALCONI

POR LECIANE GIORDANO BATISTA

Consultora Líder na Falconi, atua há mais de dez anos no setor de consultoria, com experiências no Brasil e Europa. Formada em Administração de Empresas pela UFJF, possui especialização em Gestão de Projetos pelo IETEC e lidera a implementação de projetos de *Post Merger Integration* pós-operações de M&A e projetos, com foco na melhoria dos resultados econômico-financeiros dos clientes.

ASPECTOS GERENCIAIS E DESAFIOS EM OPERAÇÕES DE M&A E INTEGRAÇÃO PÓS-AQUISIÇÃO

Se por um lado a pandemia vem promovendo mudanças significativas na forma de trabalhar e consumir, impondo restrições que ameaçam a sobrevivência de setores inteiros, por outro, vem acelerando movimentos de fusão e aquisição no mercado, viabilizando estratégias de consolidação em segmentos específicos e apostas de entrada em novos mercados por empresas que desfrutaram de boa saúde financeira e disponibilidade de caixa para investir. Estes movimentos podem ser constatados no aumento de operações realizadas em 2020 frente a 2019.

Com o cenário econômico instável e tantas incertezas quanto à produção de vacinas e dimensões que uma 2.^a onda da Covid-19 pode alcançar, é imprescindível que essas operações sejam conduzidas com cautela, de forma a viabilizar não só os ganhos esperados, mas principalmente a sustentabilidade dos negócios adquiridos.

São muitos os casos de empresas que fracassam em seus movimentos de expansão, trazendo retornos aquém dos pretendidos. A grande maioria dos projetos de M&A (*Merger Integration*) realizados, não atinge as metas estabelecidas no *Business Case* e, dentre as principais razões, destacam-se:

- Empresas falham em gerenciar projetos e iniciativas ao não estabelecer o foco de atuação correto e deixar que atrasos críticos aconteçam.
- Gestores têm dificuldades em definir KPIs adequados e estabelecer metas compatíveis com os desafios de sinergia pretendidos.
- Falta aprofundamento nos processos, tornando míope o processo de análise e reduzindo o potencial de captura de oportunidades latentes.
- Empresas se esquecem de olhar para os problemas de rotina, que embora não representem grande potencial de resultado, ameaçam a estabilidade operacional e colocam em risco a continuidade do negócio.

Para não incorrer nos mesmos erros, a equipe designada para a condução de um PMI (*Post Merger Integration*) precisa ser capaz de conduzir um processo focado em manter os resultados da nova empresa estáveis, ao mesmo tempo em que captura sinergias e melhorias que visam adicionar valor ao negócio.

Não é um exercício simples e demanda um trabalho preliminar estruturado, mas alguns cuidados podem ser determinantes na hora de ir a campo:

- Estabelecer claramente os objetivos e diretrizes para a integração e definir um modelo de governança capaz de dar ritmo a sua execução e viabilizar a tomada de decisão sobre temas críticos.
- Definir um bom plano de 30 dias, mantendo o foco em rapidamente tomar conhecimento dos processos e negócio, efetuar as mudanças mais sensíveis na estrutura e mitigar riscos estratégicos para os acionistas.
- Estruturar um *Assessment* que permita a identificação de oportunidades de melhoria existentes nos resultados, processos, sistemas e pessoas, observando aspectos culturais e aplicando conceitos de gestão da mudança.
- Estabelecer indicadores para a mensuração dos objetivos de integração, que devem ser implantados no dia 1 e monitorados periodicamente até o final do processo.
- Preservar as operações em andamento, respeitando o conhecimento legado e a experiência local, focando no que é relevante e tem potencial de maximizar valor para o negócio.

Promover a integração de empresas pode parecer complexo e repleto de riscos, contudo o elemento chave está na gestão: investindo tempo planejando o processo e garantindo a sua aderência ao planejamento original. Obtém sucesso aquele que não perde de vista os objetivos iniciais pretendidos e possui disciplina na execução dos planos elaborados. ■

A Falconi é a maior consultoria de gestão brasileira, fundada por Vicente Falconi. Reconhecida por sua capacidade de transformar os resultados e a eficiência de organizações públicas e privadas por meio de técnicas de gestão, possui um time de cerca de 700 consultores espalhados por mais de 30 países e já atuou em mais de 5.300 projetos ao longo de 30 anos de história. Envie suas sugestões de temas ou dúvidas para falconi@loures.com.br





POR JUAREZ PEREIRA

Assessor técnico da Associação Brasileira do Papelão Ondulado (ABPO)
E-mail: abpo@abpo.org.br



ABPO – Associação Brasileira do Papelão Ondulado.
Saiba mais em: www.abpo.org.br

CASE (ACOLCHOAMENTO)

Alguns critérios, não normalizados, eram usados por alguns usuários para especificar situações de APROVAÇÃO ou de REJEIÇÃO de embalagens de papelão ondulado na inspeção de recebimento pelo Controle de Qualidade. Diria que são coisas do passado. Lembrá-los é mais uma curiosidade para ilustrar um *case* que queremos apresentar aqui.

Um determinado usuário tinha por critério aprovar um lote de embalagem somente após um teste que consistia em sujeitar a embalagem, com o seu conteúdo, a uma queda livre de 2 m de altura sobre um piso rígido (cimentado)!

Especificação da embalagem

Dimensões: 400 x 400 x 1000
Papelão ondulado: PD/BC
Gramatura: 1860 g/m² – Espessura 7 mm

Conteúdo

Produto: Café Solúvel
Peso: 40 kg (dentro de um saco plástico)

Inspeção no recebimento da embalagem

O conteúdo era colocado na embalagem
A embalagem era selada com cola hot-melt
A embalagem era submetida a uma queda livre de 2 m de altura

Decisão

Aprovação: Não havendo qualquer ruptura
Rejeição: Ocorrendo alguma ruptura

O tipo de ensaio era uma exigência do usuário. Amostras para ensaio foram enviadas e rejeitadas.

Analisada a situação pelo projetista, ele concluiu, acertadamente, que o problema estava no poder de acolchoamento que o papelão ondulado deveria oferecer. O papelão ondulado era fabricado com dois miolos de 230 g/m² com alta resistência ao Esmagamento e capas de 400g/m². Um miolo mais leve foi usado, e o problema foi solucionado. (Utilizar duas ondas A poderia também ajudar; AA, porém, raramente se fabricava)

O acolchoamento não é uma característica controlada rotineiramente pelo fabricante de embalagens de papelão ondulado. E não consta em suas Tabelas de Especificações. É, porém, uma preocupação dos fabricantes de produtos eletrônicos que submetem suas embalagens com seus conteúdos a ensaios de Impacto ou Queda Livre (Drop-Test).

Para alguns produtos frágeis o acolchoamento é ignorado propositalmente. “Janelas” são abertas nas faces da embalagem para que os produtos sejam vistos pelos transportadores; essas áreas ficam desprotegidas. O que se deseja é alertar os transportadores para tratar a embalagem cuidadosamente; no manuseio e no transporte. ■

/ JANEIRO 2021

Siga-nos

KLABIN

Como ficam os negócios de papéis para embalagens da empresa a partir da aquisição das plantas da International Paper? A resposta você confere na próxima Reportagem de Capa da *O Papel!*

CONTRATE SEU ANÚNCIO ATÉ 18/01/2021
ENTREGUE SUA MÍDIA ATÉ 20/01/2021

Para anunciar, fale com o Relacionamento ABTCP pelo e-mail: relacionamento@abtcp.org.br ou ligue: (11) 3874-2708 ou 2714





POR MAURO BERNI

Pesquisador das áreas de meio ambiente e energia do Núcleo Interdisciplinar de Planejamento Energético (NIPE), da Universidade de Campinas (Unicamp-SP)
E-mail: mberni@unicamp.br

BIOMASSA E RESÍDUOS: SIMBIOSE INDUSTRIAL EMBRIÃO PARA ECO INDUSTRIAL PARK

Como um importante tipo de estrutura industrial, Eco Parques Industriais podem desempenhar um papel essencial na alavancagem do desenvolvimento econômico, por meio da transformação industrial em cluster produtivo existente em determinado espaço geográfico. Isto envolve recuperação, reutilização e reciclagem de resíduos industriais, muitas vezes descartados em grande parte, devido aos custos associados mais baixos.

Alguns resíduos são reutilizados dentro da instalação onde são gerados, outros são reutilizados diretamente por instalações industriais próximas, e alguns são reciclados por meio de meios formais e informais nos mercados de reciclagem. A reutilização direta entre empresas é a pedra angular do fenômeno denominado simbiose industrial, onde as empresas cooperam no intercâmbio de recursos materiais e energéticos.

Embora relativamente pouco estudada no Brasil, a simbiose industrial pode ser um tipo particularmente valioso de ação entre empresas para criar valor sob restrições econômicas, porque envolve a colaboração de empresas para encontrar formas econômicas de “fazer mais com menos”, retirando resíduos de uma empresa que, uma vez processados, podem se tornar insumos valiosos para outra.

Na biologia, simbiose é o nome utilizado para descrever relações mutuamente vantajosas entre dois organismos, em que a soma dos esforços conjuntos dos seres supera a soma dos esforços individuais. Já a simbiose industrial, análoga ao ecossistema natural, busca então integrar duas ou mais indústrias, de forma que a circulação de materiais, informações e serviços entre elas, torne a relação benéfica para ambas.

A proposta da simbiose industrial é tornar cíclico o fluxo de materiais e energia das empresas, onde os resíduos

não são descartados e sim reinseridos na cadeia produtiva como insumos. Ela resulta em ganhos para as empresas participantes no tripé: economia, sociedade e meio ambiente. Dentre estes estão casos, por exemplo, como os a seguir:

- i) **Econômicos:** redução dos custos de matéria-prima com inclusão de resíduos ou subprodutos de outra indústria, ou com a geração de receita pela venda de resíduos ou subprodutos não desejados;
- ii) **Ambientais:** redução de emissões de gases efeito estufa com o transporte de materiais, compartilhamento de energia térmica oriunda do uso de resíduos, redução da disposição de resíduos industriais e redução do uso de recursos naturais por meio do reaproveitamento de materiais ainda passíveis de uso; e
- iii) **Sociais:** Intercâmbio de relações comerciais entre as empresas, sendo transformadas aqui em geração de impostos para governos locais, assim como a criação de serviços de transporte, consultoria e outros, estimulando uma demanda geral de mão de obra.

É neste contexto que surgem dúvidas entre os conceitos de simbiose industrial e eco industriais parks. Esses conceitos são instrumentos da ecologia industrial, em que o eco industrial park é uma evolução do conceito de simbiose industrial. Os ecos industriais parks começaram a ser desenvolvidos na década de 1990, pela *Environmental Protection Agency* dos Estados Unidos, sendo definidos como “comunidades de empresas que cooperam entre si e com a comunidade para que, de forma eficiente, compartilhe recursos e serviços (matéria-prima, insumos, resíduos, energia, água, infraestrutura, informação, transporte), resultando em ganhos econômicos, na qualidade do meio ambiente e em uma melhor qualidade de vida para os trabalhadores e a comunidade.



Santolin e Caten, relatam as possibilidades de formação de um eco industrial park na *Iberoamerican Journal of Industrial Engineering*, v. 7, n. 14, p. 129-150, 2015. Segundo os autores, o eco industrial park pode ser criado de duas maneiras: endógena ou exógena. A forma endógena é quando surge a partir de indústrias que existem previamente em uma região, onde elas possuem um papel relevante e realizam ações coletivas. Já a exógena é quando é formado por intervenção governamental, visando à promoção do desenvolvimento de determinados setores em uma região específica caracterizada pela existência de indústrias e mão de obra daquele setor.

Segundo pesquisa divulgada por <http://www.neitec.eq.ufrj.br/blog/a-simbiose-industrial-alem-das-fronteiras/>, e o *National Industrial Symbiosis Programme* (NISP) <http://www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/Pathway%20Report.pdf>, avaliando a forma endógena no Reino Unido, verificava-se, já em 2009, que o potencial de participação e discutir possíveis soluções para os rejeitos gerados a grupos de empresas por meio do indicador denominado CRISP (*Core Resource for Industrial Symbiosis*

Practitioners), registravam a participação de 979 empresas cadastradas na plataforma e, destas, 792 já haviam colocado a simbiose em prática. Os participantes desse programa incluem desde microempresas a multinacionais de todos os setores da indústria, como mostrado na figura em destaque.

A Federação de Indústrias do Estado de Minas Gerais (FIEMG) elaborou uma versão do NISP do Reino Unido e o intitulou de Programa Mineiro de Simbiose Industrial (PMSI), com a finalidade de estimular o desenvolvimento sustentável das indústrias. Desde o início do PMSI até o ano de 2015 foram viabilizados a recuperação de 140 mil toneladas de resíduos, 200 mil toneladas de recursos naturais deixaram de ser utilizados, a emissão de carbono diminuiu 90 mil toneladas e mais de 13 milhões de m³ de água foram reutilizados. Paralelamente a isto, a reciclagem dos materiais resultou na redução de 8,7 milhões de reais em custos para as empresas participantes durante este período, de acordo com o NEITEC (<http://www.neitec.eq.ufrj.br/blog/a-simbiose-industrial-alem-das-fronteiras/>). ■

Grandes empresas	Pequenas e médias empresas	Microempresas
Anglian Water Services Ltd	Alutrade	Advantage Waste Solution
BAE Systems	Arden Wood Shavings	Akristos
Balfour Beatty	Befesa Salt Slags	Analytichem
Bombardier	Bio Waste Solutions	Angelheart Inc
Denso Manufacturing Ltd	BIP Oldbury	Arrow Environmental
Diageo	Coldwater Seaford Ltd	Blendcheck Ltd
HSBC	County Mulch	Clarkson Enterprises
Jaguar Land Rover	Delkia Bio-energy	Dinano
Johnson Matthey	Farrow & Ball	Ecoideam
Michelin	Firth Rixson Castings	Enviro (Grimsby)
Peel Group	G&P Batteries	Facility Water Management
RICOH UK Products Ltd	Giffords	John Carson Innovations
TATA	Glendale Grounds	Kito Engineering Solutions
Toyota	Maintenance	Manufacturing Production Solutions
UK Coal Plc	GPD Developments	Ross Miller Farm
Veolia	Green Tech Ltd	TVLI
	Guala Closures Ltd	Whitby Recycling Services
	H Sivyer	
	Howarth Timber Engineering	
	Jack Moody Holdings	
	JBR Recovery	
	John Pointon & Sons Ltd	
	Kingpin	
	LC Energy	
	Lower Reule Bio Energy	
	McGrath Barr	
	MJ Allen	
	Montracon	
	New Earth Solutions	
	Ramfoam Ltd	
	Recycled UK	
	Renewable Energy Growers	
	Teknor Apex	
	Westland Horticulture	
	Works infrastructure Ltd	

DIRETRIZES PARA ENCAMINHAR ARTIGOS TÉCNICOS À REVISTA O PAPEL

Como formatar seu artigo – definições básicas

O artigo deve ser redigido em formato Word, com o corpo do texto em fonte Arial 12, título em fonte Arial 14 e figuras, gráficos e tabelas em formatos abertos de arquivos, para que os editores de arte possam ajustar a resolução das imagens à necessidade visual de impressão da revista.

Basicamente, em estrutura de redação, o artigo técnico deverá conter: título, nomes dos autores, respectivas universidades ou empresas, definição e email de contato do autor correspondente, resumo, até cinco palavras chave, introdução, metodologia, resultados e discussão, conclusão, agradecimentos (quando aplicável) e referências bibliográficas.

As unidades e medidas devem ser expressas de acordo com o Sistema Internacional de Unidades (SI).

Observação importante: se houver especificidades de pesquisas a serem apresentadas no artigo técnico, o autor poderá formatar o texto de acordo com a necessidade dessa apresentação do assunto.

Avaliação do artigo técnico – fluxo e prazo

Assim que o artigo técnico é enviado pelo autor para publicação na revista **O Papel**, inicia-se o processo de sua avaliação, cujo resultado será informado ao autor em um prazo de até dois meses.

Os artigos técnicos são avaliados por dois especialistas no assunto, pertencentes ao Comitê de Trabalhos Técnicos da ABTCP, que se basearão nos seguintes critérios:

- estrutura lógica (objetivos bem definidos, organização coerente, concisão, clareza e consistência das conclusões, bibliografia);
- qualidade técnica e científica (definição do problema, conclusões alcançadas a partir de dados técnicos, descrição de características); e
- aplicabilidade (contribuição da pesquisa para o setor e benefícios gerados à indústria/processo).

Os artigos recomendados para publicação, após eventuais correções pelo(s) autor(es), quando houver sugestão dos avaliadores, serão publicados de acordo com o cronograma da revista **O Papel**. O autor será informado antes da publicação do artigo.

Importante: para submeter um artigo técnico em www.opapel.org.br/artigostecnicos, o autor deverá estar cadastrado. Para isso, basta clicar em “Novos Autores” e preencher o formulário. Após o cadastro, será possível submeter o artigo e acompanhar o processo de avaliação.

Mais informações ou dúvidas, envie email para Patricia Capó – editora responsável pela revista **O Papel**: patriciacapo@abtcp.org.br

DIRECTIVES TO FORWARD TECHNICAL ARTICLES TO O PAPEL MAGAZINE

How to format your article – basic definitions

The article should be composed in Word format, with the body of the text in font type/size Arial 12, with the title in type/size Arial 14, and figures, graphs, and tables in open file formats, in order that the art editors are able to adjust the image resolution to the visual printing need of the magazine.

Basically, in terms of composition structure, the technical article should contain: title, names of the authors, respective universities or companies, definition and contact email of the corresponding author, abstract, up to 5 keywords, introduction, methodology, results and discussion, conclusion, acknowledgements (when applicable), and bibliographic references.

The units and measures should be expressed in accordance with the International System of Units of Measurement (SI).

Important remark: *in case there are specificities of researches to be presented in the technical article, the author may format the text in accordance with the need of this presentation of the subject.*

Technical article evaluation – flow and term

As soon as the technical article is sent by the author for publication in O Papel magazine, the process of its assessment is started, the result of which will be informed to the author within a term of up to 2 (two) months.

The technical articles are evaluated by two specialists in the matter, belonging to the Committee of Technical Works of ABTCP (Brazilian Technical Pulp and Paper Association), who will orient themselves by the following criteria:

- *logical structure (well-defined goals, coherent organization, conciseness, clarity, and consistency of conclusions, bibliography);*
- *technical and scientific quality (definition of the problem, conclusions reached from technical data, description of characteristics); and*
- *applicability (contribution of the research to the sector and benefits generated to the industry/process).*

The articles recommended for publication, after contingent corrections by the author(s), when there are such by suggestion of the evaluators, will be published according to the schedule of O Papel magazine. The author will be informed prior to publishing the article.

Important: *For submitting a technical article at www.opapel.org.br/artigostecnicos, the author must be registered. If not yet registered, just click at “New Authors”, and fill in the form. After the registration, it will be allowed to submit the paper and follow the evaluation process.*

For further information or doubts, send an email to Patricia Capó/ Editor Responsible for O Papel magazine: patriciacapo@abtcp.org.br

MAINTENANCE STRATEGY BASED ON EQUIPMENT RELIABILITY ANALYSIS OF A PULP BALING LINE

Autor: ANGELI, Moacyr Junior¹, SCALZER, André Frederico²

¹ Federal University of Technology – Paraná. Brazil

² Federal University of Viçosa. Brazil

ABSTRACT

The baling lines are the last stage in the cellulose production process. The cellulose coming from the dryer is cut in rectangular sheets of preset dimensions and in the baling lines are stacked, compacted, packed and tied for transport. Composed of a series of automatized and function-distinct equipment, the baling lines presents various and random failure modes, resulting in an elevated amount of corrective maintenance and increased reestablishment and production costs. The objective of this paper is to carry reliability analysis using tools like RBD, LDA and RAM aiming to determine the best maintenance strategy for the equipment based on the reliability of its subsystems and components. Upon realizing this work, it is verified that the failure behaviors of components and subsystems of the equipment that have the greatest contribution to the downtime of lines are related to failures in the initial phase of operation or shortly after maintenance interventions. Thus, it was necessary to deepen the analysis using the fault tree analysis tool (FTA) to identify the root causes and propose actions to prevent failures.

Keywords: Baling Line. Reliability Analysis. RAM Analysis. Reliability Engineering

INTRODUCTION

In the cellulose production process, after sheet formation, drying and cutting, the pulp bale is placed in piles containing approximately 250 kg and sent to the baling line, which is a fully automated process. The first equipment in the process is the bale scale conveyor, where the weight of the pulp bale is checked and last adjustments are made by the operator before packaging. Then, it enters the hydraulic press, where its volume is reduced so that it occupies less storage space and acquires resistance in order to allow stacking. Next, a cellulose protective wrap is applied (also made of cellulose), it is tied for fixation and the bale is sent to the folder, where folds are made at the ends so that it is possible to apply the last wires and thus form a packaged bale ready to receive the identification of the units with the appropriate numbering by means of a marking machine. These in turn are stacked in four bales and later undergo another stack of cellulose forming a unit. The units are transported to the warehouse, where they are collected for loading on ships. Figure 1 shows the process stages.

The equipment that makes up these lines is arranged almost entirely in series, so any failures that occur in these directly impact the availability of the line and the actual production of the plant. This is why there is a need to conduct work focused

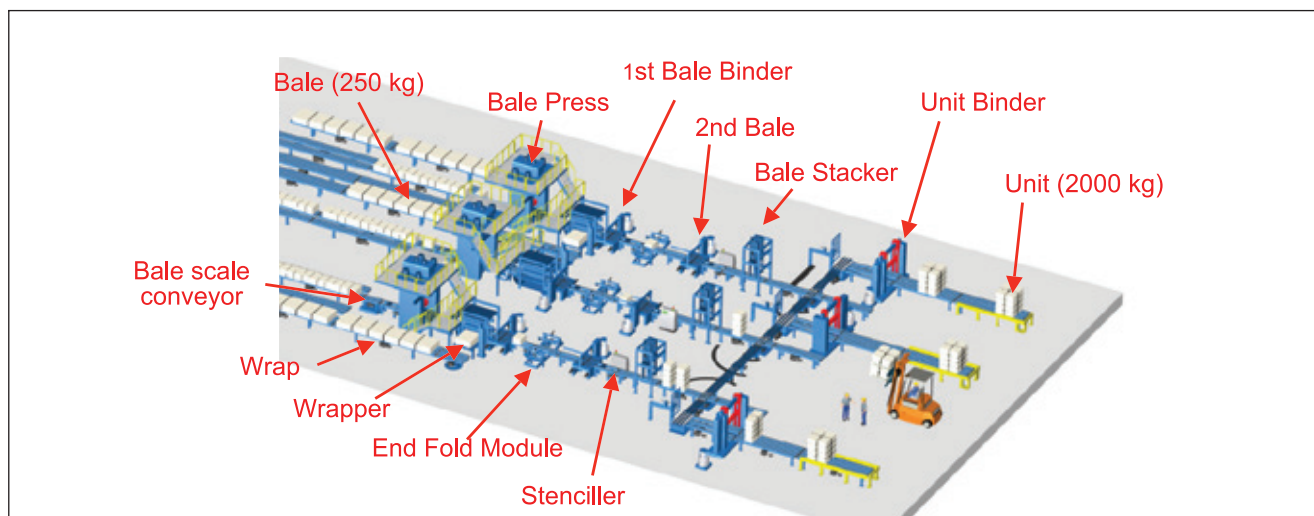


Figure 1. Baling Line layout

Corresponding author: Moacyr Angeli Junior. Federal University of Technology – Paraná. Barra do Riacho, Aracruz. 29197900. Brazil. Phone: +55 27 9-97967332. Email: moacyraj@suzano.com.br.

on the availability and reliability of assets. Understanding failure modes, which machines present them most frequently, establishing reliability analyzes, carrying out failure tree analyses (FTAs) and, as a result, implementing preventive and/or predictive actions become essential premises in the development of the best maintenance strategy for the plant.

In Azevedo (2007), reliability deals with the probability of a machine being able to perform its functions properly in specific circumstances for a certain period. Through the application of statistical modeling, this discipline allows us to understand what happens to the machine when it operates under certain conditions.

Therefore, knowledge of the functioning and failure patterns of an equipment and its respective components plays a key role in the strategy adopted by maintenance in the area. The study was conducted at a company in the pulp and paper industry, where the line with the lowest availability to be worked on was selected. As these are lines with high constructive similarity, the actions once implemented and consolidated in this line will be extended to the others.

METHODS

Given the need to improve the availability of equipment for cellulose baling lines by reducing random failures that occur in the equipment, a study was carried out looking for the most appropriate set of tools to achieve the objective. Due to the availability of information that can be refined, the option is to use life data analysis (LDA) for the main subsystems and components of the equipment and the construction of reliability block diagrams (RBD) to determine and analyze the equipment, less reliable subsystems / components and define corrective and preventive actions.

Life data analysis (LDA)

In Reliasoft (2015), the of life data analysis consists of the study and modeling of life data from a sample of equipment (including its systems, subsystems and components) or products. Lifetimes can be measured in different units, such as hours, kilometers run, number of cycles, etc., that is, any measurable unit that can be associated with the life of the equipment.

According to Kececioglu (2002), reliability is the best quantitative measure of the integrity of a part, component, product or system. Reliability is the probability that parts, components, products or systems will perform the functions for which they were designed without failure under specific conditions for designated periods in a given level of confidence.

According to Reliasoft (2015), the life data analysis process aims to estimate or make predictions about the life of the components by adapting a probability distribution to the data. In this way, the distribution parameters can be used to estimate important life data of components such as reliability or probability of failure for specific condition and time of operation and average life. According to Kececioglu (2002), there is no industry in any country that can progress efficiently without the knowledge and implementation of reliability engineering.

Thus, the application of life data analysis is of fundamental importance to make the maintenance management system more robust, with gains exemplified below:

- Increase understanding about the life of equipment components;
- Make it possible to measure and estimate indicators for equipment performance;
- Establish best practices and maintenance strategies, based on information obtained through the application of life data analysis.
- Decrease maintenance costs by reducing corrective maintenance and more adjusted preventive maintenance.

In order to perform life data analyses consistently, it is necessary to follow the steps below:

- Obtain life data of the equipment, system or component analyzed;
- Select the best probability distribution that best fits the data;
- Estimate parameters for the distribution;
- Generate graphs and results of the product's characteristic life, such as reliability, probability of failure and average life.

Weibull distribution

In Reliasoft (2015), the Weibull distribution is widely used because it is very flexible, since the behavior of the failure rate can be increasing, decreasing or constant.

Equation 1 indicates the probability density function of the Weibull distribution:

$$f(t) = \frac{\gamma}{\theta} t^{\gamma-1} e^{-t^{\frac{\gamma}{\theta}}} \quad (1)$$

Equation 2 shows the reliability function according to the Weibull distribution:

$$R(t) = e^{-\left(\frac{t}{\theta}\right)^{\gamma}} \quad (2)$$

Equation 3 illustrates the mean time to failure under the Weibull distribution model:

$$MTTF = \theta \Gamma\left(1 + \frac{1}{\gamma}\right) \quad (3)$$

Exponential distribution

According to Reliasoft (2015), the exponential distribution is characterized by having a constant failure rate function, being the only one with this property.

Equation 4 indicates the probability density function under the exponential distribution:

$$f(t) = \lambda e^{-\lambda t} \quad (4)$$

Equation 5 shows the reliability function according to the exponential distribution:

$$R(t) = e^{-\lambda t} \tag{5}$$

Equation 6 illustrates the average time to failure according to the exponential distribution:

$$MTTF = \frac{1}{\lambda} \tag{6}$$

In mathematical terms, it is the simplest and is widely used to describe the characteristic life of a series of materials, equipment, systems and components.

Reliability Block Diagram (RBD) and RAM analysis

According to Reliasoft (2015), the reliability analysis applied to systems consists of the construction of a logical model (RBD - block diagram) that represents an equipment, system, subsystem or component, where each element has its own life distribution. Block diagrams are used to describe the relationship between components and define the system. The level of choice on the part of the reliability analyst (system, subsystem or component) will determine how detailed and deep the analysis will be.

According to Mazzei (2018), the equipment’s representative diagram is used in the RAM - Reliability, Availability and Maintainability analysis to simulate and evaluate the performance of its systems and components in order to define those with the greatest criticality and impact on availability.

In Reliasoft (2015), in the series configuration, the component with the lowest reliability has the greatest effect on system reliability. If any of the components fails, the system will lose its function. In parallel configuration, at least one of the blocks must have satisfactory operation for the system to work. Parallel components are also called redundant. Redundancies are highly important for the development of reliable systems, being one of several methods of assigning reliability to a system. It is highly used in the aerospace and aviation sectors in the most critical systems. According to Mazzei (2018), in most cases, systems in the real world have more complex configurations, and cannot be represented only in series and/or parallel systems, they are represented with a combination of parallel and series, because of that it is known as a mixed system. The Figure 2 show an example of a mixed system.

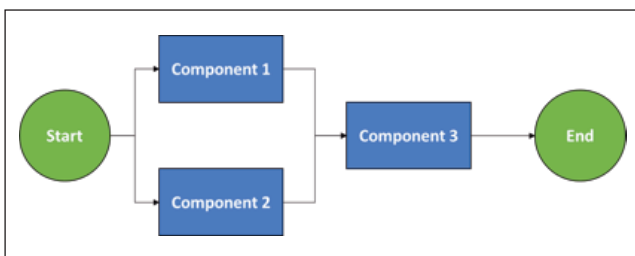


Figure 2. Mixed system example

FTA (Fault Tree Analysis)

In Rigoni (2018), the fault tree analysis (Fault Tree Analysis - FTA) consists of a deductive and logical method that starts from an undesired event (failure) looking for the possible causes of that event. FTA is a type of top-down analysis, starting from the effects to the causes.

Also, according to Rigoni (2018), when constructing an FTA diagram, it is possible to obtain a complete logical understanding of the basic causes and their relations with the top event. The objectives of carrying out an FTA are:

- Identify the causes of a failure and the logical relationship between its possible causes;
- Identify the deficiencies of a system;
- Identify consequences of human errors;
- Establish criticality of systems and equipment components.

RESULTS AND DISCUSSION

The database of maintenance and operation interventions (occurrence registration system) was used for data cleaning and subsequent insertion in the reliability analysis software. This database was selected because it is richer in information than the company’s ERP system.

A spreadsheet was built containing the data on maintenance and operational interventions for the baling line. The range of the database is 4.5 years, from January/2015 to July/2019. The interventions of the maintenance disciplines (mechanical, electrical, instrumentation, boilermaking and welding) related to the downtime of the line were filtered, being programmed emergency and preventive corrective measures.

Since it is working with a large amount of downtime information and is data loaded by operators, it was necessary to carry out a review and treatment of this failure and repair data. A modeling worksheet was used to treat this information, preventing possible inconsistencies from affecting the results of the analysis.

The life data of the components and subsystems of the equipment were inserted in the Weibull ++ software (Figure 3) and the calculations of the reliability parameters were made, obtaining the reliability and failure rate curves.

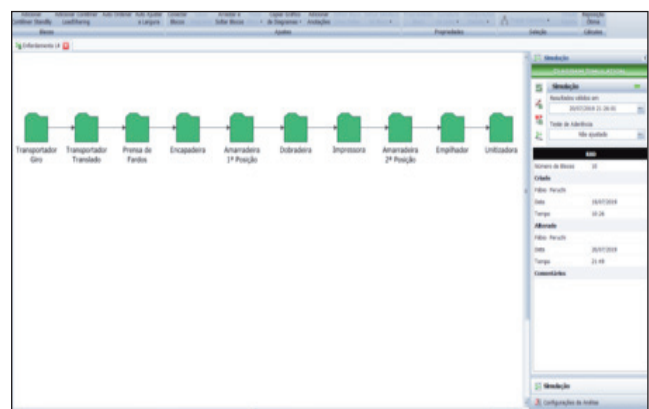


Figure 3. Baling line modeling

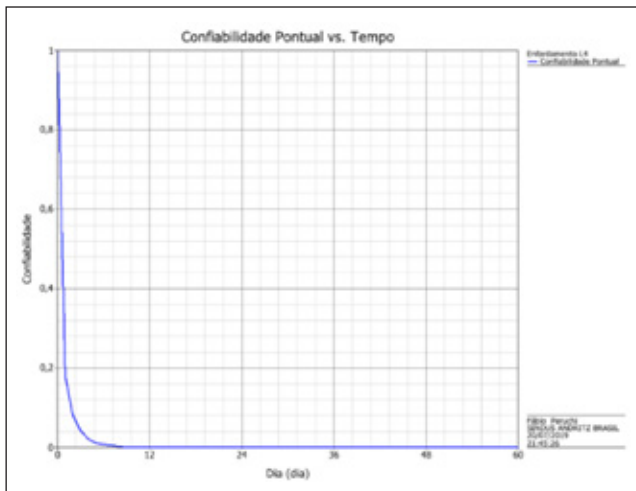


Figure 4. Baling Line punctual reliability curve

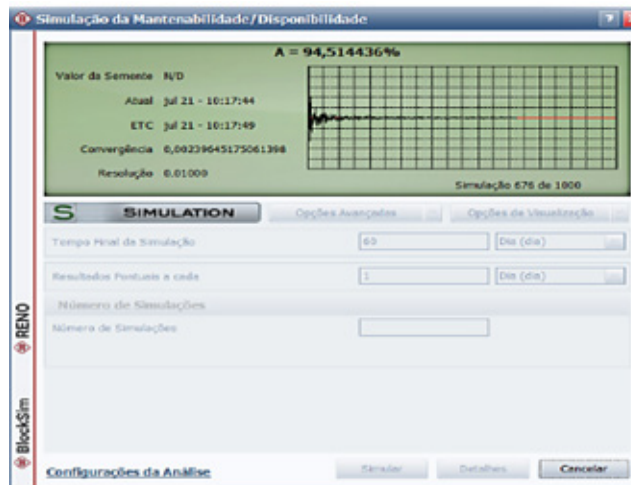


Figure 5. Simulation of reliability, availability and maintainability

A total of 10 machines were analyzed to make up the reliability curve of the baling line, shown in Figure 4.

The point of reliability drops sharply in a relatively short interval of operation of the line, reaching values very close to zero in 8.4 days of operation. This directly reflects line availability and corrective maintenance costs.

Afterwards, each equipment of the baling line had its components and systems modeled in BlocksSim. Life data was entered for each component, in addition to corrective and equipment repair data in case of failure.

With the baling line model built, the RAM analysis was performed with simulation of the block diagram that contains

the TTF and TTR data of the equipment individually, shown in Figure 5.

For the simulation, a period of 60 days was considered, which is the target time for establishing scheduled stops in the baling lines. The main objective is to check the availability and reliability of the equipment and the line, seeking to treat the components and/or subsystems with less availability, greater expected number of failures and more time unavailable for corrective maintenance, as shown in Table 1.

Analyzing the data, the items highlighted in red in Table 1 were used to assess the behavior of the failure rate as a function of time. Faults that stop the line for more than 1.0h

Table 1. Result of simulation of reliability, availability and maintainability of the baling line

Resumo Individual do Bloco						
Nome do Bloco	Disp. Média (Todos Evento)	# Esperado Falhas	Tempo Indisponível do Bloco (h)	Tempo Disponível do Bloco (h)	Quantidade de MCs	Tempo Indisponível da MC (h)
PF - Cilindro Hidr.	0,995469	1,09	6,525042	1433,474958	1,09	6,525042
Unit. - Cj. Cilindros Hidr.	0,996073	0,944	5,654614	1434,345386	0,944	5,654614
PF - Tubulações	0,996113	1,6	5,59672	1434,40328	1,6	5,59672
Unit. - Unidade de Torção	0,996472	1,453	5,080557	1434,919443	1,453	5,080557
1 Am - Cj. Sequência	0,996703	1,899	4,7475	1435,2525	1,899	4,7475
PF - Cj. Bombas Hidr.	0,996716	0,947	4,728586	1435,271414	0,947	4,728586
Emp. - Alinhador Fardos	0,997067	0,845	4,22372	1435,77628	0,845	4,22372
Impr. - Cabeçote	0,997172	2,037	4,072084	1435,927916	2,037	4,072084
Encap. - Sist. Dobra	0,997539	0,886	3,544	1436,456	0,886	3,544
Dobr. - Cilindro Hidr.	0,997558	1,173	3,515849	1436,484151	1,173	3,515849
Encap. - Sist. Alm. Capa	0,997793	0,91	3,178037	1436,821963	0,91	3,178037
Dobr. - Mesa de Giro	0,998019	0,713	2,852	1437,148	0,713	2,852
Encap. - Sist. Vácuo	0,998481	1,094	2,188	1437,812	1,094	2,188
Tr Transl. - Cabo Guia	0,998739	0,521	1,815359	1438,184641	0,521	1,815359
PF - Barreira de Luz	0,998741	0,726	1,812906	1438,187094	0,726	1,812906
Encap. - Cj. Cilindros Pneum.	0,999019	0,565	1,4125	1438,5875	0,565	1,4125
Tr Giro - Cabeamento Elétrico	0,999073	0,445	1,335	1438,665	0,445	1,335
1 Am - Unidade de Torção	0,999128	0,42	1,255349	1438,744651	0,42	1,255349
Emp. - Transportador	0,999153	0,611	1,219197	1438,780803	0,611	1,219197
Encap. - Motor Eletr.	0,999227	1,114	1,11241	1438,88759	1,114	1,11241
Tr Transl. - Cj. Sensores	0,999241	0,729	1,0935	1438,9065	0,729	1,0935
PF - Sist. Vedação	0,999303	0,402	1,003487	1438,996513	0,402	1,003487
PF - Transp. Correia	0,999311	0,663	0,992572	1439,007428	0,663	0,992572
Unit. - Alavanca de Armação	0,999324	0,649	0,9735	1439,0265	0,649	0,9735
1 Am - Cj. Alimentação Arame	0,999337	0,382	0,955	1439,045	0,382	0,955
Emp. - Bomba Hidr.	0,999374	0,259	0,901408	1439,098592	0,259	0,901408
Emp. - Cilindro Hidr.	0,9994	0,216	0,864	1439,136	0,216	0,864

were taken as the cut-off limit, totaling 22 components and subsystems analyzed.

The behavior of the form factor β of the Weibull distribution was used to indicate the type of failure event, considering $\beta < 1$ "premature", $\beta = 1$ "random" and $\beta > 1$ "end of life". Based on this information, the analysis and deepening of the basic causes was done. Subsystems or components with $\beta \leq 1$ were analyzed using the FTA tool. For items with $\beta > 1$, a preventive maintenance plan will be addressed.

The analyses are presented as follows, with the purpose of showing failure rate by lifetime and the failure trees analyses (FTA) of the most critical components of each equipment.

SWING CONVEYOR: The behavior of the failure rate as a function of the time of the electrical cabling set is displayed in Figure 6, the failure rate is decreasing as a function of time (initial portion of the bathtub curve). From the FTA, it was observed that the blocking actions are basically focused on

inspection and lubrication routines. There are cases in which damage to the cables occurs during maintenance interventions, which will require training and awareness of the team.

TRANSFER CAR CONVEYOR: The behavior of the failure rate as a function of the time of the guide cable is presented in Figure 7, the failure rate is decreasing and is very close to random behavior (central portion of the bathtub curve). As verified in the FTA, the basic causes of the failures in the guide cable are associated with wear, locking of rollers and corrosion of fasteners.

BALE PRESS: The behavior of the failure rate versus time of the hydraulic pump set is shown in Figure 8, the failure rate is decreasing as a function of time (initial portion of the bath curve). As verified in the FTA, the failures of the pumping system, according to the history analyzed, are associated with the end-of-life of components, failures in seals and the filtration system.

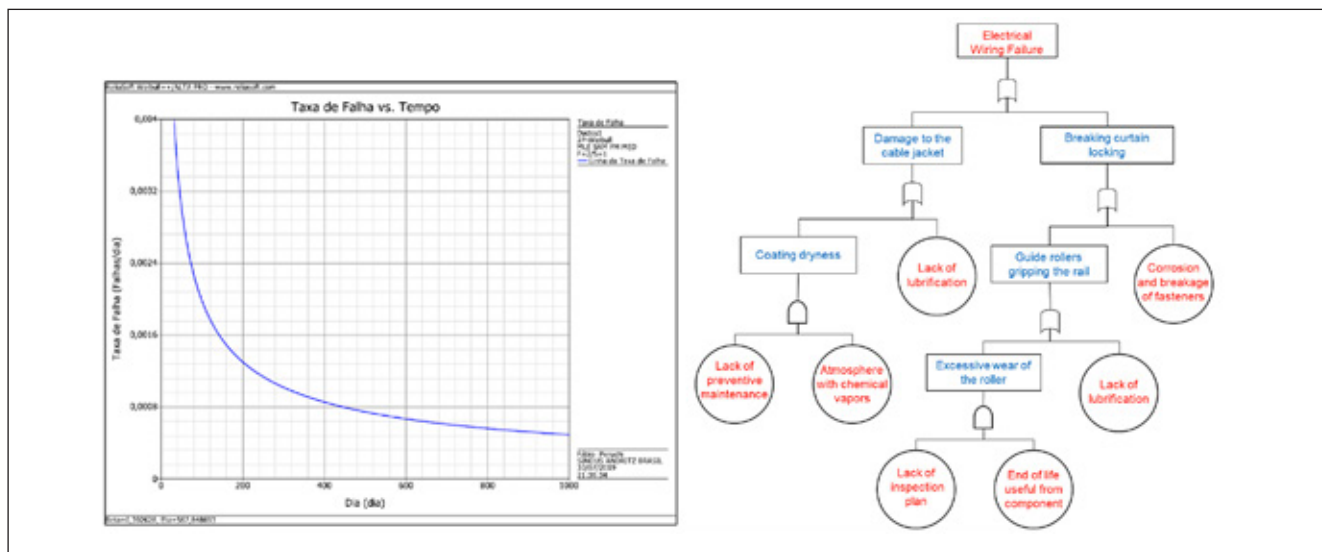


Figure 6. Swing conveyor's electrical wiring graph of Failure rate and Failure Tree Analyses

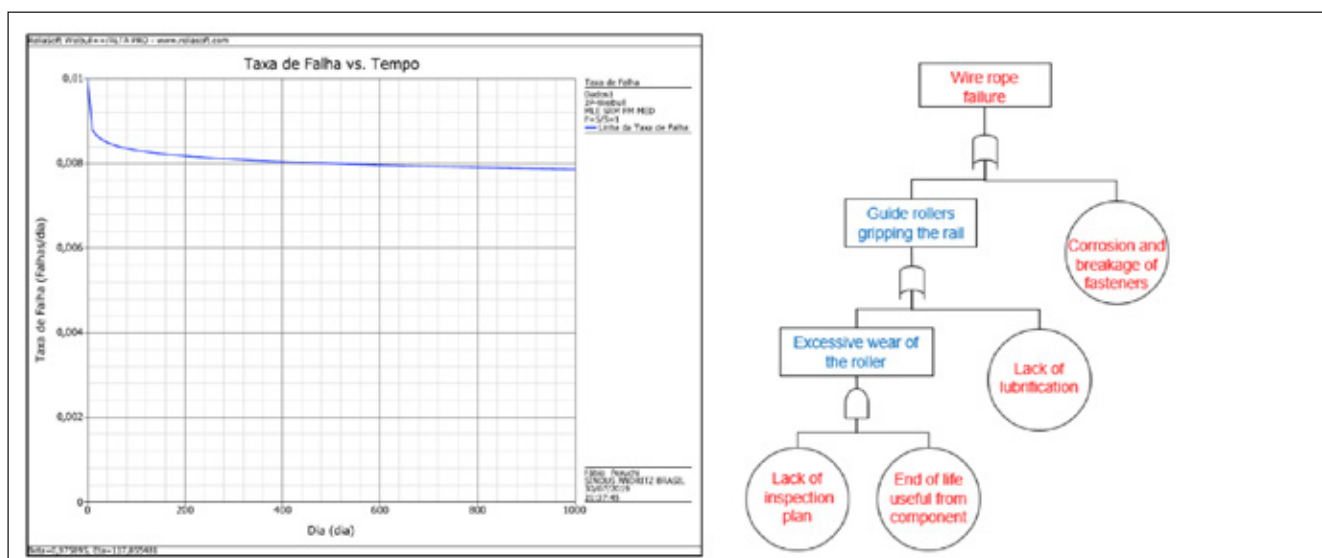


Figure 7. Transfer car conveyor's wire rope graph of Failure rate and Failure Tree Analyses

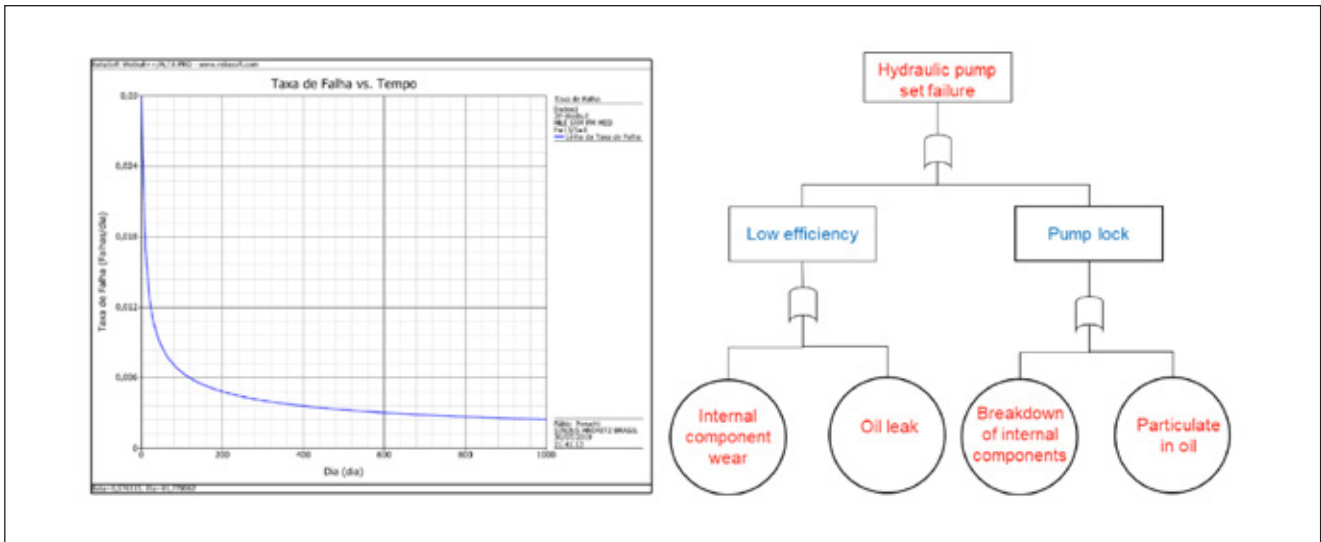


Figure 8. Bale Press hydraulic pump graph of Failure rate and Failure Tree Analyses

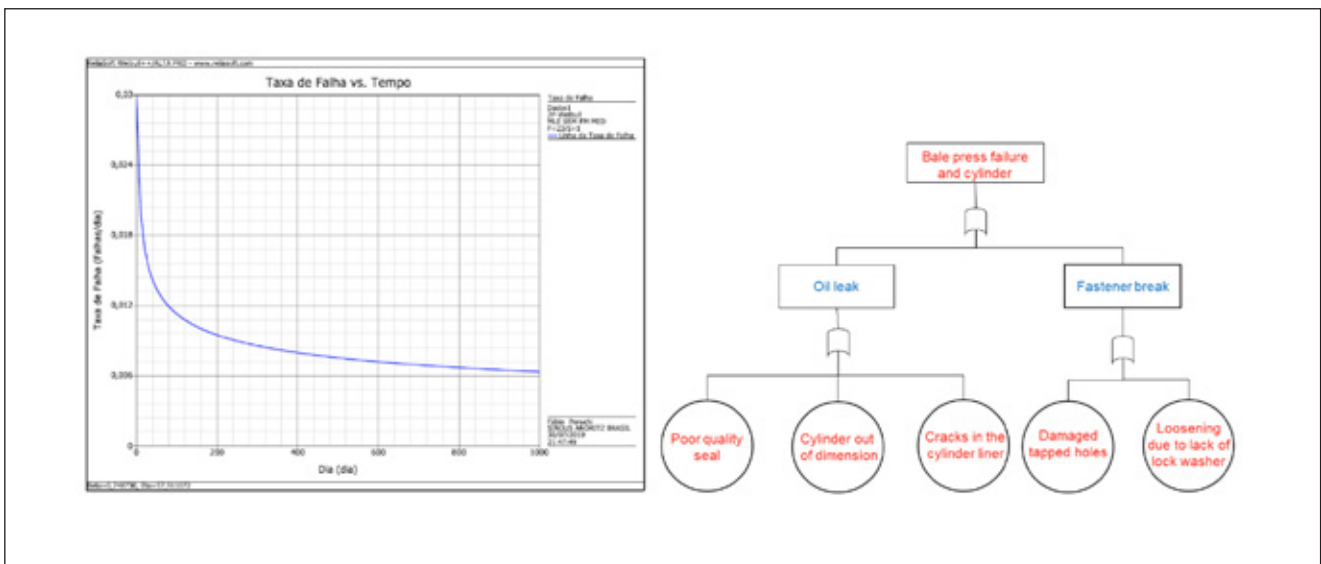


Figure 9. Bale Press hydraulic cylinder graph of Failure rate and Failure Tree Analyses

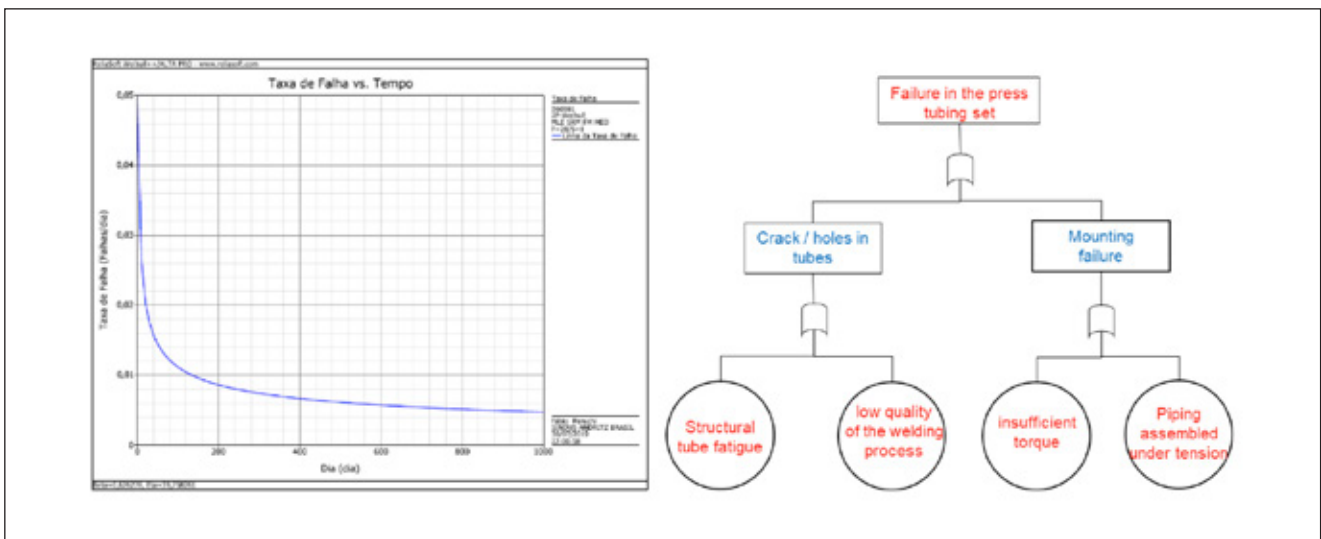


Figure 10. Press piping set graph of Failure rate and Failure Tree Analyses

BALE PRESS: The behavior of the failure rate as a function of the time of the hydraulic cylinder set is shown in Figure 9, the failure rate is decreasing as a function of time (initial portion of the bathtub curve). As verified in the FTA, the failures of the press cylinders are strongly associated with the repair carried out at external suppliers and the detachment of rod fasteners.

BALE PRESS: The behavior of the failure rate as a function of the time of the piping set is shown in Figure 10, the failure rate is decreasing due to time (initial portion of the bathtub curve). As verified in the FTA, the failures of the piping set are strongly associated with cracks and holes in the tubes and assembly failures.

WRAPPER: The behavior of the failure rate as a function of the bending system time of wrap is shown in Figure 11, the failure rate is decreasing due to (initial portion of the bathtub curve). As verified in the FTA, the failures of the folding system of the hoods have a strong association with high impacts during operation due to incorrect flow adjustments.

BALE BINDER: The behavior of the failure rate as a function of the time of the sequence set is shown in Figure 12, the failure rate is decreasing due to (initial portion of the bathtub curve). As verified in the FTA, the failures of the sequence set are associated with the failure of the sequence valve and wire grab / misalignment on the rails.

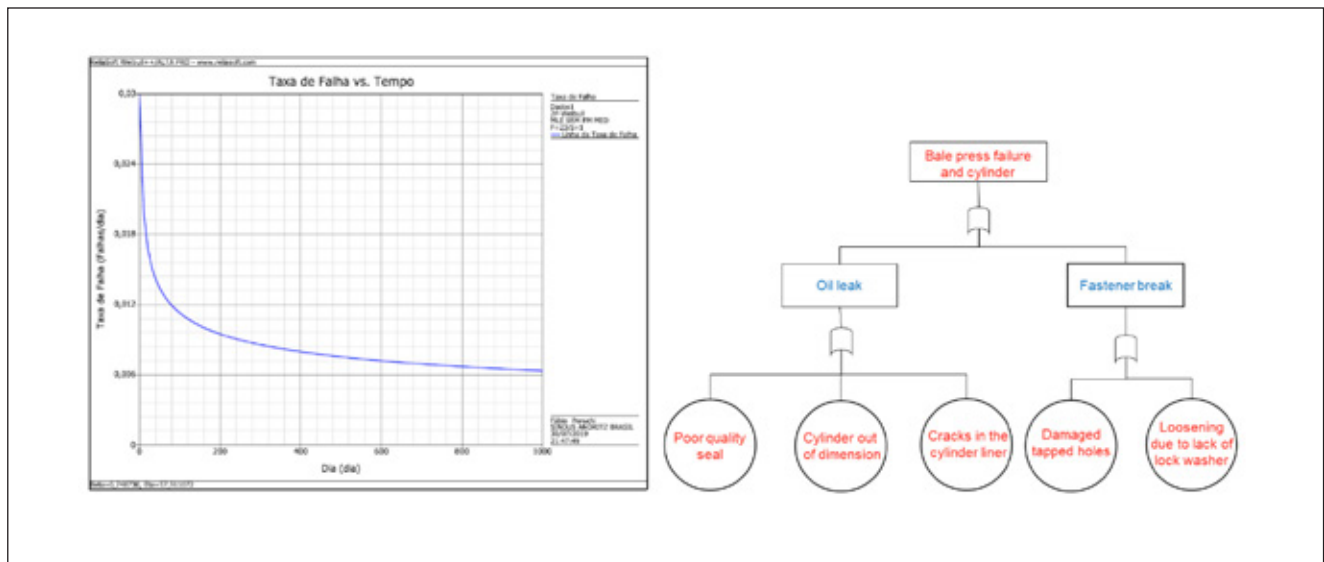


Figure 11. Wrapper flap folding graph of Failure rate and Failure Tree Analyses

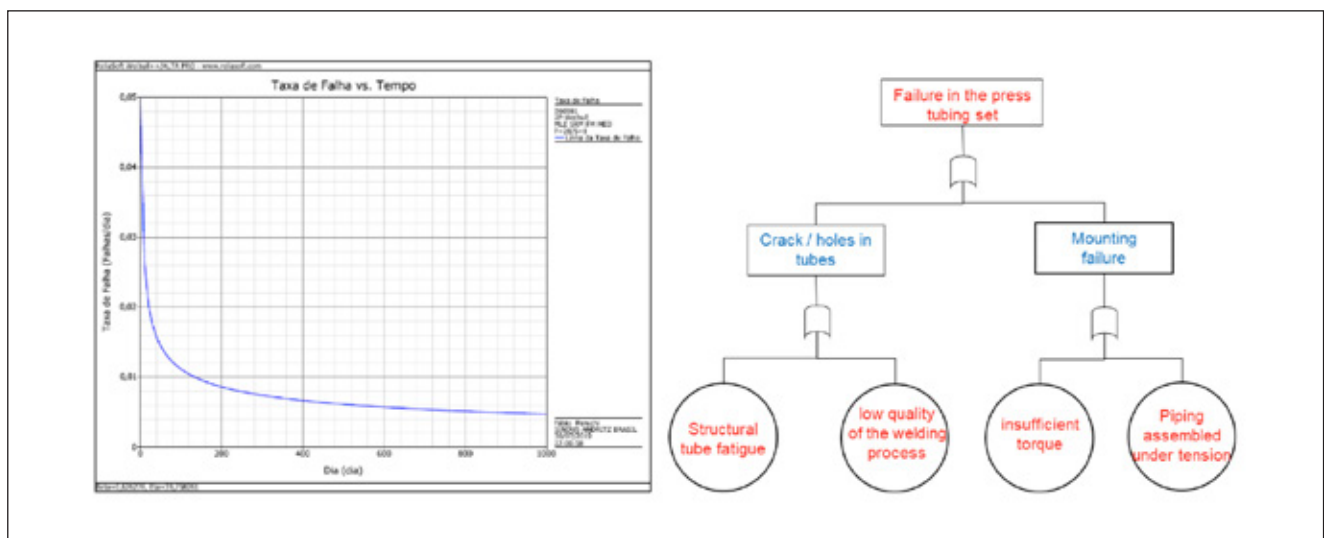


Figure 12. Bale Binder sequence set graph of Failure rate and Failure Tree Analyses

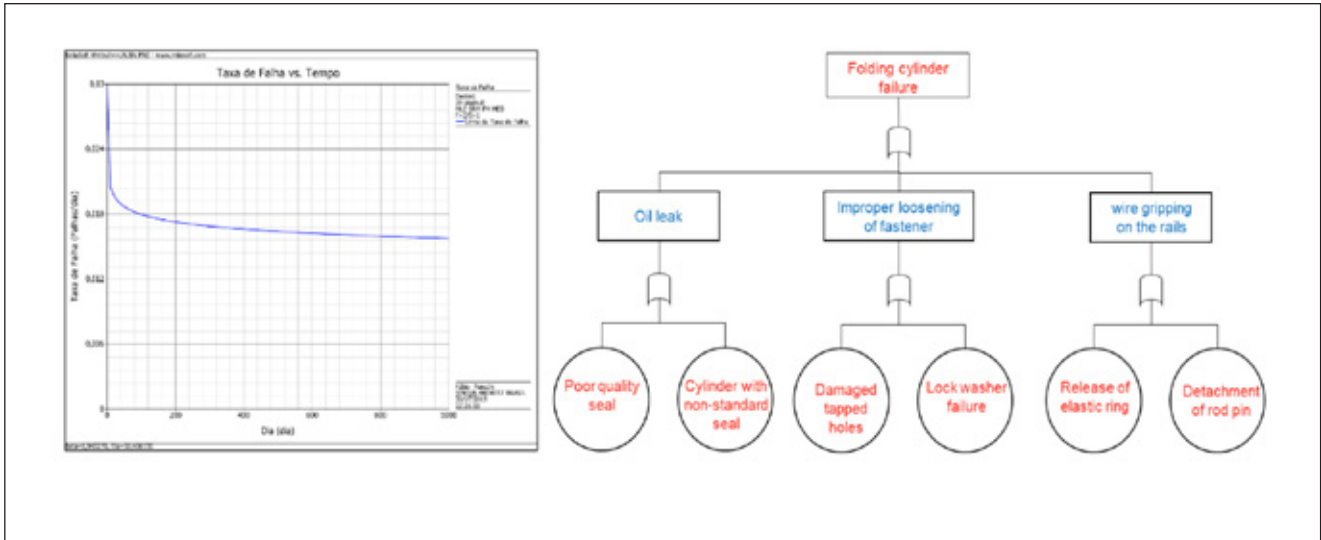


Figure 13. Folder cylinder graph of Failure rate and Failure Tree Analyses

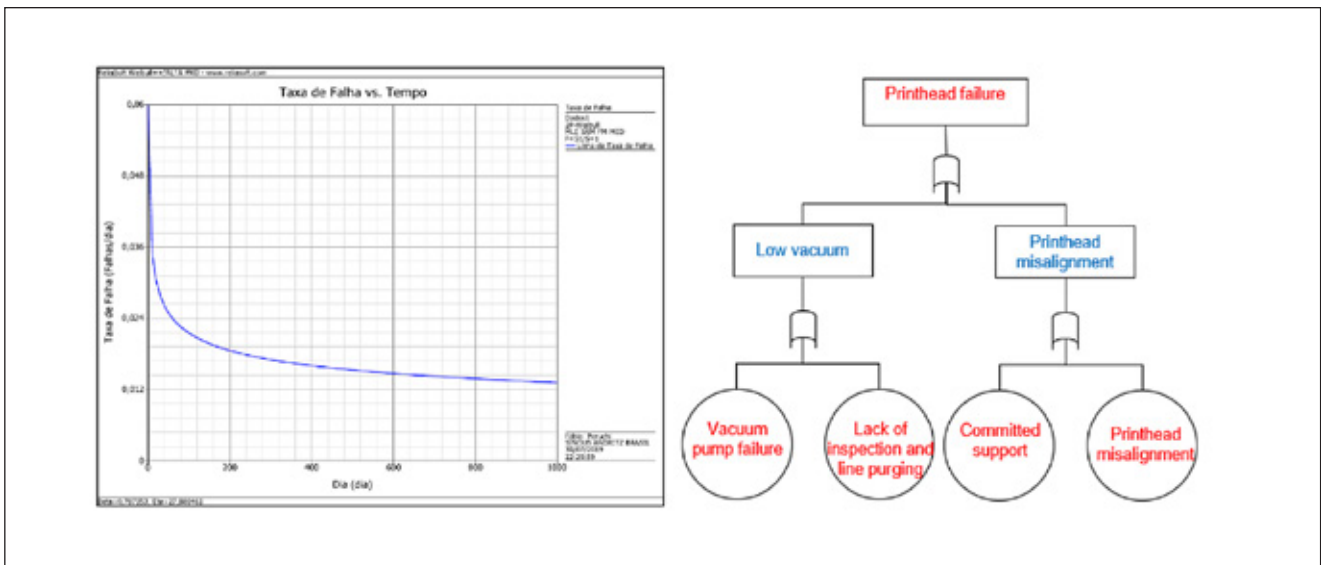


Figure 14. Stenciller printhead graph of Failure rate and Failure Tree Analyses

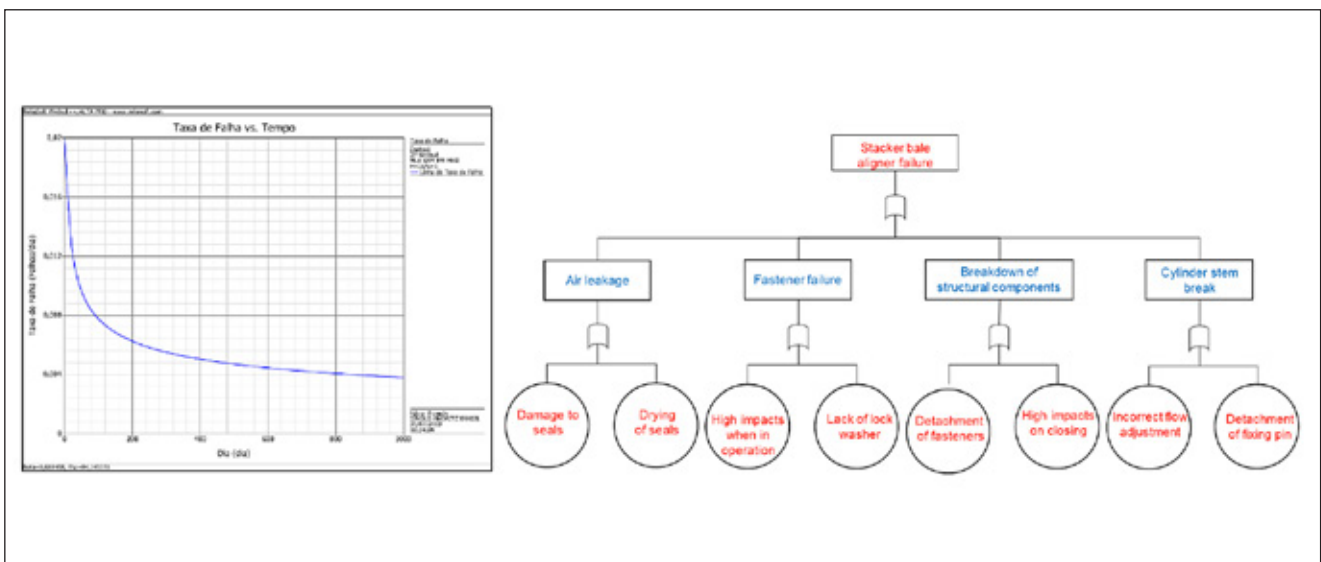


Figure 15. Bale Stacker bale aligner graph of Failure rate and Failure Tree Analyses

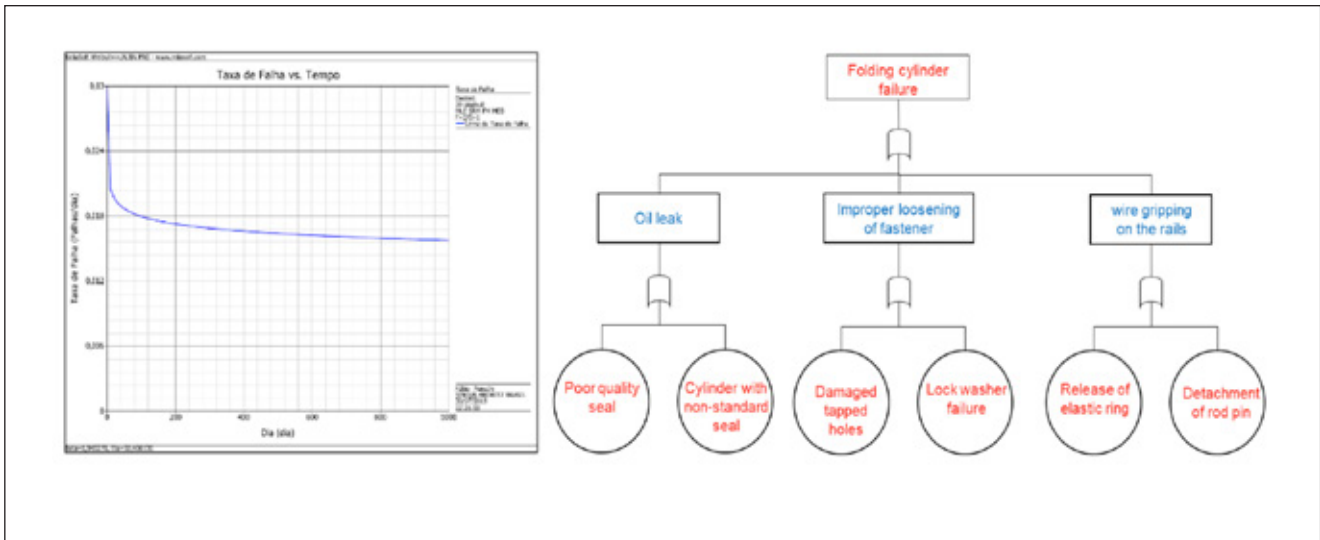


Figure 16. Bale Unit hydraulic cylinders graph of Failure rate and Failure Tree Analyses

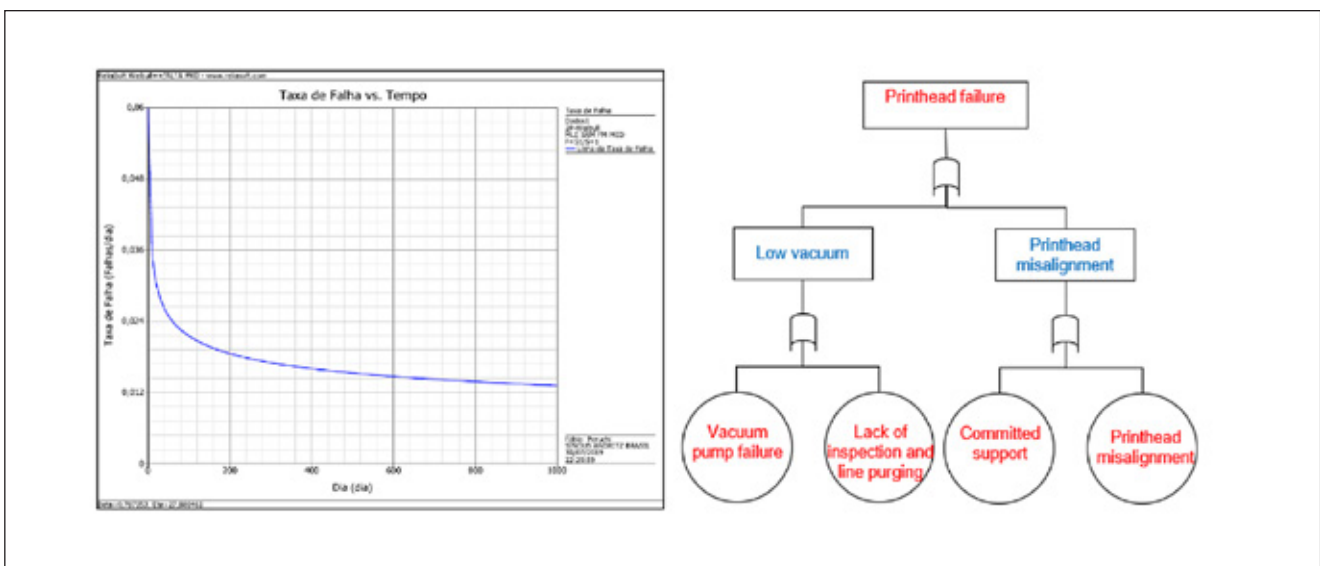


Figure 17. Bale Unit twisting unit graph of Failure rate and Failure Tree Analyses

FOLDER: The behavior of the failure rate as a function of the time of the hydraulic cylinder set is shown in Figure 13, the failure rate is decreasing and very close to random behavior (central portion of the bathtub curve). As verified in the FTA, the failures associated with bending cylinders are associated with oil leaks and detachment / breakage of fasteners.

STENCILLER The behavior of the failure rate as a function of the printhead time is shown in Figure 14 the failure rate is decreasing as a function of time (initial portion of the bathtub curve). As verified in the FTA, the failures of the printhead are directly linked to the vacuum pump failures, misalignment of the printhead and lack of purging in the line.

BALE STACKER The behavior of the failure rate as a function of the time of the stacker baler is shown in Figure 15, the failure rate is decreasing as a function of time (initial portion

of the bathtub curve). As verified in the FTA, the failures of the bale aligner occur largely due to the high impacts that result in breakages of structures, fasteners and cylinders.

BALE UNIT The behavior of the failure rate as a function of the time of the unit hydraulic cylinders is shown in Figure 16, the failure rate is decreasing as a function of time (initial portion of the bathtub curve). As verified in the FTA, the failures of the hydraulic cylinders of the bale unitizer are associated with the oil leaks and breakage of fasteners.

BALE UNIT The behavior of the failure rate as a function of the time of the twisting unit is shown in Figure 17, the failure rate is decreasing as a function of time (initial portion of the bathtub curve). As verified in the FTA, the failures of the torsion unit are strongly associated with the wear of internal elements, oil leakage and the presence of wire chips inside the unit

An action plan was prepared for each item analyzed, shown in Table 2, and a new simulation of reliability, maintainability and availability of the baling line under

study was made, considering that the failure modes of the components and subsystems were addressed and actions successfully implemented in the area.

Table 2. Preventive, predictive and corrective actions based on the FTA analysis

Equipment	Subsystem / Component	β	Fail mode	Causes Identified (FTA)	Prevention / Improvement Actions	Frequency
SWING CONVEYOR	Electrical Wiring Failure	0,39	Damage to the coating	Corrosion and breakage	Maintenance team instruction	-
			Coating dryness	Lack of preventive inspection plan	Creation of inspection plan	6 months
			Coating dryness	Atmosphere with chemical vapors	None - inherent condition	-
			Guide roller wear	Lack of preventive inspection plan	Creation of inspection plan	6 months
			Guide roller wear	End of life useful	Creation of preventive replacement plan	24 months
			Guide rollers gripping the rail	Lack of Lubrification	Creation of lubrication plan	6 months
TRANSFER CAR CONVEYOR	Lead cable	0,98	Breaking by curtain locking	Lack of preventive inspection plan	Creation of inspection plan	6 months
			Guide roller wear	Lack of preventive inspection plan	Creation of inspection plan	6 months
			Guide roller wear	End of life useful	Creation of preventive replacement plan	24 months
			Guide rollers gripping the rail	Lack of Lubrification	Creation of lubrication plan	6 months
BALE PRESS	Hydraulic pump	0,58	Cable corrosion	Lack of preventive inspection plan	Creation of inspection plan	6 months
			Low efficiency	Internal component wear	Creation of preventive replacement plan	60 months
			Low efficiency	Oil leak	Creation of preventive replacement plan	15 months
			Pump locking	Breakdown of internal components	Creation of inspection plan	2 months
	Cylinders	0,75	Pump locking	Particulate in oil	Creation of preventive replacement plan	24 months
			Oil leak	Poor quality seal	External repair suitability	-
			Oil leak	Cylinder out of dimension	External repair suitability	-
			Oil leak	Cracks in the cylinder liner	Creation of inspection plan	15 months
			Fastener break	Damaged tapped holes	Creation of inspection plan	15 months
			Fastener break	Loosening due to lack of lock washer	Maintenance team instruction	-
	Tubing set	0,63	Crack / holes in tubes	Structural tube fatigue	Creation of inspection plan	15 months
			Crack / holes in tubes	Low quality of the welding process	Maintenance team instruction	-
Mounting failure			Insufficient torque	Maintenance team instruction	-	
Mounting failure			Piping assembled under tension	Maintenance team instruction	-	
WRAPPER	Pneumatic Cylinders	0,77	Air leaks	Damage to seals	Creation of inspection plan	3 months
			Air leaks	Deterioration of seals	Creation of preventive replacement plan	24 months
			Breakage of fasteners	High impacts in operation	Operation team instruction	-
			Breakage of fasteners	Lack of lock washer	Maintenance team instruction	-
			Cylinder stem break	Detaching pin	Maintenance team instruction	-
			Cylinder stem break	Cylinder stem break	Operation team instruction	-
BALE BINDER	Sequence set	0,78	Cycle problems	Sequence valve mismatch	Maintenance team instruction	-
			Wire gripping on the rails	Track wear	Creation of inspection plan	2 months
			Wire gripping on the rails	Wire without lubricating film	Operation team instruction	-
FOLDER	Folding cylinder	0,94	Wire misalignment	Track wear	Creation of inspection plan	2 months
			Oil leak	Poor quality seal	External repair suitability	-
			Oil leak	Cylinder with non-standard seal	External repair suitability	-
			Improper loosening of fastener	Damaged tapped holes	External repair suitability	-
			Improper loosening of fastener	Lock washer failure	Operation team instruction	-
STENCILLER	Printhead	0,79	Wire gripping on the rails	Release of elastic ring	Maintenance team instruction	-
			Wire gripping on the rails	Detachment of rod pin	Operation team instruction	-
			Low vacuum	Vacuum pump failure	Creation of preventive replacement plan	15 months
			Low vacuum	Lack of inspection and line purging	Operation team instruction	-
BALE STACKER	Bale aligner	0,69	Printhead misalignment	Committed support	Creation of inspection plan	2 months
			Printhead misalignment	Printhead misalignment	Maintenance team instruction	-
			Air leakage	Damage to seals	Creation of preventive replacement plan	15 months
			Air leakage	Drying of seals	Creation of inspection plan	2 months
			Fastener failure	High impacts when in operation	Operation team instruction	-
			Fastener failure	Lack of lock washer	Maintenance team instruction	-
			Breakdown of structural components	Detachment of fasteners	Operation team instruction	-
			Breakdown of structural components	High impacts on closing	Maintenance team instruction	-
BALE UNIT	Hydraulic cylinders	0,73	Cylinder stem break	Incorrect flow adjustment	Operation team instruction	-
			Cylinder stem break	Detachment of fixing pin	Operation team instruction	-
			Oil leak	Poor quality seal	External repair suitability	-
			Oil leak	Cylinder out of dimension	External repair suitability	-
			Fastener break	Damaged tapped holes	Maintenance team instruction	-
	Wire twisting	0,71	Fastener break	Lack of lock washer	Maintenance team instruction	-
			Pin break	High impacts during operation	Operation team instruction	-
			Pin break	Excessive clearance of the housing	Maintenance team instruction	-
			Wire misalignment	Wear of internal elements	Creation of preventive replacement plan	2 months
			Wire misalignment	Incorrect assembly	Maintenance team instruction	-
Oil leak	Damage to the hydraulic block seat	Operation team instruction	-			
Oil leak	Lack of retainers in the assembly of the unit	Operation team instruction	-			
Dirtyness	Accumulation of wire filings	Operation team instruction	-			
Dirtyness	Accumulation of cellulose fines in the unit	Operation team instruction	-			



Figure 18. Simulation of reliability, availability and maintainability

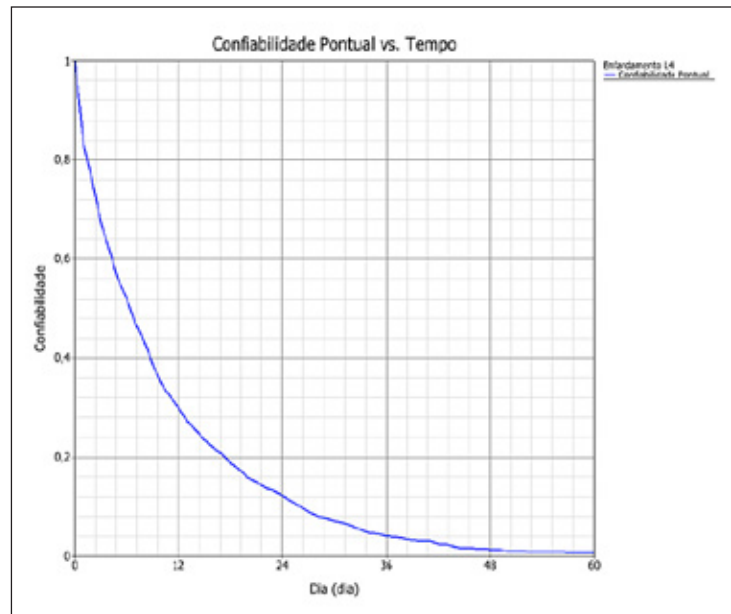


Figure 19. Simulation of reliability, availability and maintainability

The results of the new simulation are shown in Figure 18.

Comparing the new RAM simulation in Figure 18 with the first simulation performed in Figure 5, there is a significant increase in availability, from 94.51 to 99.15 after the elimination of the failure modes of the 22 main equipment components and subsystems of the baling line. The timely reliability of the system also increased significantly, as seen in Figure 19.

Increasing system reliability directly impacts availability. It can be seen in Figure 19 that, compared to Figure 4, the decline in the point reliability curve occurs very smoothly after solving the main problems that impact the line's availability.

CONCLUSIONS

The result of this work is a maintenance strategy appropriate for the current condition of the baling equipment. It appears that establishing a preventive maintenance routine is not the best tactic for increasing availability, since the main items of impact on availability have a characteristic of decreasing failure rate. This makes it necessary to take a first step, eliminating the failure modes with the greatest impact on availability, in order to subsequently implement a scheduled maintenance routine.

REFERENCES

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR-5462: Confiabilidade e Manutenibilidade. Rio de Janeiro: ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, 1994. 37p.
- AZEVEDO, Celso de. Se as máquinas falassem: uma conversa franca sobre a gestão de ativos industriais. São Paulo: Editora Saraiva, 2007.
- KECECIOGLU, Dimitri. Reliability Engineering Handbook. Vol. 1. Pennsylvania: DEStech, 2002. 691p.
- MAZZEI, Denis. RAM Analysis. Apostila do curso de pós-graduação em engenharia da confiabilidade, Curitiba (PR): UTFPR (Universidade Tecnológica Federal do Paraná), 2018.
- RELIASOFT. System Reliability Analysis. Disponível em: <http://reliawiki.org/index.php/Fault_Tree_Diagrams_and_System_Analysis>. Acesso em: 14 ago 2019.
- RELIASOFT. System Reliability Analysis. Disponível em: <http://reliawiki.org/index.php/Basics_of_System_Reliability_Analysis>. Acesso em: 14 ago 2019.
- RELIASOFT. Life Data Analysis Reference. Disponível em: http://reliawiki.org/index.php/Life_Data_Analysis_Reference_Book. Acesso em: 12 ago 2019.
- RIGONI, Emerson. Metodologia de Análise de Falhas. 4. Parte. Apostila do curso de pós-graduação em engenharia da confiabilidade, Curitiba (PR): UTFPR (Universidade Tecnológica Federal do Paraná), 2018.

This observation was made possible through an analysis using the LDA and RAM tools, from which a unique view of the equipment's behavior was obtained.

In order to deepen the understanding of basic failure causes by failure tree analyses (FTA's) specific to the systems and components of less availability were carried out. This enabled us to come up with action plans aimed at solving the problems that result in failures. With the new simulation of reliability, availability and maintainability, there is a possibility of a significant increase in availability with the elimination of the failure modes studied in this work.

In this way, the items presented in Figure 6 will be detailed and the action plans implemented, seeking the result of availability verified in the second simulation, showing a 4.64% increase in baling availability (Figure 20).

The main challenges encountered in carrying out this work were focused on data treatment. It was necessary to read more than 1,500 occurrences and insert information (which component or subsystem failed, the failure mode and the calculation of average life or MTBF), so make it possible to proceed with the analysis of life data. ■

RELATÓRIO DO AUDITOR INDEPENDENTE SOBRE AS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS DE 31 DE DEZEMBRO DE 2019.

Ilmos. Srs.
Diretores e Associados da
ABTCP – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA TÉCNICA DE CELULOSE E PAPEL
São Paulo - SP

Opinião com ressalva

Examinamos as demonstrações contábeis da ABTCP – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA TÉCNICA DE CELULOSE E PAPEL (“Associação”), que compreendem o balanço patrimonial em 31 de dezembro de 2019 e as respectivas demonstrações do resultado, das mutações do patrimônio líquido e dos fluxos de caixa para o exercício findo nessa data, bem como as correspondentes notas explicativas, incluindo o resumo das principais políticas contábeis.

Em nossa opinião, exceto pelos efeitos que possam advir dos assuntos mencionados na seção a seguir intitulada “Base para opinião com ressalva”, as demonstrações contábeis acima referidas apresentam adequadamente, em todos os aspectos relevantes, a posição patrimonial e financeira da ABTCP – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA TÉCNICA DE CELULOSE E PAPEL em 31 de dezembro de 2019, o desempenho de suas operações e os seus fluxos de caixa para o exercício findo nessa data, de acordo com as práticas contábeis adotadas no Brasil, aplicáveis às entidades sem fins lucrativos.

Base para opinião com ressalva

Os controles existentes na área do imobilizado apresentam-se insuficientes para permitir uma apreciação integral e adequada, mesmo que através de procedimentos alternativos de auditoria, sobre os valores consignados naquele subgrupo do ativo não circulante, com o conseqüente reflexo no valor da mais valia dos bens reavaliado registrado na conta de Ajuste de Avaliação Patrimonial, no Patrimônio Líquido, razão pela qual deixamos de emitir opinião.

Nossa auditoria foi conduzida de acordo com as normas brasileiras e internacionais de auditoria. Nossas responsabilidades, em conformidade com tais normas, estão descritas na seção a seguir intitulada “Responsabilidades do auditor pela auditoria das demonstrações contábeis”. Somos independentes em relação à Associação de acordo com os princípios éticos relevantes previstos no Código de Ética Profissional e nas Normas Profissionais emitidas pelo Conselho Federal de Contabilidade e cumprimos com as demais responsabilidades éticas de acordo com essas normas. Acreditamos que a evidência de auditoria obtida é suficiente e apropriada para fundamentar nossa opinião com ressalva.

Auditoria do período anterior

Os valores correspondentes ao exercício findo em 31 de dezembro de 2018, apresentados para fins de comparação, foram examinados por outro auditor independente, conforme Relatório com ressalvas emitido em 16 de maio de 2019, quanto a falta de conciliação do Contas a Receber (regularizado em 2019) e quanto a falta de controles existentes na área do imobilizado.

Responsabilidade da administração pelas demonstrações contábeis

A administração é responsável pela elaboração e adequada apresentação das demonstrações contábeis de acordo com as práticas contábeis adotadas no Brasil aplicáveis às entidades sem fins lucrativos e pelos controles internos que ela determinou como necessários para permitir a elaboração de demonstrações contábeis livres de distorção relevante, independentemente se causada por fraude ou erro.

Na elaboração das demonstrações contábeis, a administração é responsável pela avaliação da capacidade de a Associação continuar operando, divulgando, quando aplicável, os assuntos relacionados com a sua continuidade operacional e o uso dessa base contábil na elaboração das demonstrações contábeis, a não ser que a administração pretenda liquidar a Associação ou cessar suas operações, ou não tenha nenhuma alternativa realista para evitar o encerramento das operações.

Os responsáveis pela administração da Associação são aqueles com responsabilidade pela supervisão do processo de elaboração das demonstrações contábeis.

Responsabilidades do auditor pela auditoria das demonstrações contábeis

Nossos objetivos são obter segurança razoável de que as demonstrações contábeis, tomadas em conjunto, estão livres de distorção relevante, independentemente se causada por fraude ou erro, e emitir relatório de auditoria contendo nossa opinião. Segurança razoável é um alto nível de segurança, mas não uma garantia de que a auditoria realizada de acordo com as normas brasileiras e internacionais de auditoria sempre detectam as eventuais distorções relevantes existentes. As distorções podem ser decorrentes de fraude ou erro e são consideradas relevantes, quando, individualmente ou em conjunto, possam influenciar, dentro de uma perspectiva razoável, as decisões econômicas dos usuários tomadas com base nas referidas demonstrações contábeis.

Como parte da auditoria realizada de acordo com as normas brasileiras e internacionais de auditoria, exercemos julgamento profissional e mantemos ceticismo profissional ao longo da auditoria. Além disso:

- Identificamos e avaliamos os riscos de distorção relevante nas demonstrações contábeis, independentemente se causada por fraude ou erro, planejamos e executamos procedimentos de auditoria em resposta a tais riscos, bem como obtemos evidência de auditoria apropriada e suficiente para fundamentar nossa opinião. O risco de não detecção de distorção relevante resultante de fraude é maior do que o proveniente de erro, já que a fraude pode envolver o ato de burlar os controles internos, conluio, falsificação, omissão ou representações falsas intencionais.
- Obtemos entendimento dos controles internos relevantes para a auditoria para planejarmos procedimentos de auditoria apropriados às circunstâncias, mas não com o objetivo de expressarmos opinião sobre a eficácia dos controles internos da Associação.
- Avaliamos a adequação das políticas contábeis utilizadas e a razoabilidade das estimativas contábeis e respectivas divulgações feitas pela administração.
- Concluímos sobre a adequação do uso, pela administração, da base contábil de continuidade operacional e, com base nas evidências de auditoria obtidas, se existe incerteza relevante em relação a eventos ou condições que possam levantar dúvida significativa em relação à capacidade de continuidade operacional da Associação. Se concluirmos que existe incerteza relevante, devemos chamar atenção em nosso relatório de auditoria para as respectivas divulgações nas demonstrações contábeis individuais e consolidadas ou incluir modificação em nossa opinião, se as divulgações forem inadequadas. Nossas conclusões estão fundamentadas nas evidências de auditoria obtidas até a data de nosso relatório. Todavia, eventos ou condições futuras podem levar a Associação a não mais se manterem em continuidade operacional.
- Avaliamos a apresentação geral, a estrutura e o conteúdo das demonstrações contábeis, inclusive as divulgações e se as demonstrações contábeis representam as correspondentes transações e os eventos de maneira compatível como o objetivo de apresentação adequada.

Comunicamo-nos com os responsáveis pela Associação, entre outros aspectos, do alcance planejado, da época da auditoria e das constatações significativas de auditoria, inclusive as eventuais deficiências significativas nos controles internos que identificamos durante nossos trabalhos.

São Paulo, 29 de junho de 2020.

WAYB Assessoria, Auditoria e Avaliações
CRC/SP 2SP040540
Rogério Wech Adriano
Contador CRC/RS 045525/O-3





ABTCP - Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel
CNPJ: 62.259.270/0001-79

BALANÇO PATRIMONIAL ENCERRADO EM 31.12.2019							
ATIVO				PASSIVO			
	NOTA	2019	2018		NOTA	2019	2018
ATIVO CIRCULANTE				PASSIVO CIRCULANTE			
CAIXA E EQUIVALENTES DE CAIXA		5.606.698	4.980.535				
Caixa e Bancos	24.005	41.759	17.754	Obrigações trabalhistas e sociais	8	-	67.826
Aplicações Financeiras	602.158	5.564.939	4.962.781	Recursos de projetos em execução	9	749.083	151.350
DUPLICATAS A RECEBER		174.441	541.839	Outras contas a pagar		38.477	-
Contas a receber	-367.398	174.441	541.839				
OUTRAS CONTAS A RECEBER		94.222	0				
Adiantamento a empregados	2.388	2.388	0				
Impostos a recuperar	90.222	90.222	0				
Despesas do exercício seguinte	1.612	1.612	0				
TOTAL DO ATIVO CIRCULANTE		5.875.361	5.522.374	TOTAL DO PASSIVO CIRCULANTE		787.561	219.176
ATIVO NÃO CIRCULANTE				PATRIMÔNIO LIQUIDO			
IMOBILIZADO	2.164	3.536.960	3.534.796	Patrimônio Social	10	8.032.751	7.341.644
INTANGÍVEL		0	0	Ajustes de avaliação patrimonial		805.243	805.243
				Superavit (Déficit) do exercício		(213.234)	691.107
TOTAL DO ATIVO NÃO CIRCULANTE		3.536.960	3.534.796	TOTAL DO PATRIMÔNIO LIQUÍDO		8.624.760	8.837.994
TOTAL GERAL DO ATIVO	355.150,91	9.412.320,91	9.057.170	TOTAL GERAL DO PASSIVO		9.412.320,91	9.057.170

(AS NOTAS EXPLICATIVAS INTEGRAM O CONJUNTO DAS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS)

DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO EM 31.12.2019				DEMONSTRAÇÃO DOS FLUXOS DE CAIXA			
		2019	2018			2019	2018
RECEITA OPERACIONAL BRUTA		4.820.441	7.064.182				
Contribuições associativas		1.639.445	1.569.007	DAS ATIVIDADES OPERACIONAIS			
Outras receitas		3.180.997	5.495.175	Superavit/Déficit do exercício		(213.234)	634.146
CUSTOS DA ATIVIDADE SOCIAL		(1.147.503)	(2.155.325)	(+) Depreciações		-	56.961
Custos dos serviços		(1.147.503)	(2.155.325)	(=) Resultado que afeta o caixa		(213.234)	691.107
RESULTADO BRUTO		3.672.938	4.908.857				
DESPESAS OPERACIONAIS		(4.134.927)	(4.662.969)	Variações do Circulante			
Salários e encargos		(2.207.681)	(2.599.459)	Valores a receber		367.399	(181.485)
Serviços gerais e administrativos		(1.831.772)	(1.792.853)	Adiantamento a empregados		(2.388)	-
Outros gastos		(12.084)	(5.378)	Impostos a recuperar		(90.222)	-
Impostos, Taxas e Contribuições		(83.089)	(208.318)	Despesas do exercício seguinte		(1.612)	-
Depreciação		(301)	(56.961)	Obrigações trabalhistas e sociais		(67.826)	(26.096)
RESULTADO FINANCEIRO LIQUIDO		248.756	388.258	Recursos em projetos em execução		597.733	(664.932)
(+) Receitas Financeiras		300.027	426.097	Outras contas a pagar		38.477	-
(-) Despesas Financeiras		(51.271)	(37.839)	(=) Caixa Consumido no Negócio		841.561	(872.513)
SUPERAVIT (DEFICIT) DO EXERCÍCIO		(213.234)	634.146				

(AS NOTAS EXPLICATIVAS INTEGRAM O CONJUNTO DAS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS)

DEMONSTRAÇÃO DAS MUTAÇÕES DO PATRIMÔNIO LIQUIDO

PERÍODO DE 01 DE JANEIRO DE 2018 A 31 DE DEZEMBRO DE 2019

DESCRIÇÃO	PATRIMÔNIO SOCIAL	AJUSTE DE AVALIAÇÃO PATRIMONIAL	SUPERAVIT (DÉFICIT) ACUMULADO	TOTAL			
Saldos em 01/Jan./2018	8.091.550	862.204	(749.906)	8.203.848	VARIAÇÃO DO CAIXA LIQUIDO	626.163	(183.081)
Apropriação do déficit do exercício anterior	(749.906)		749.906	-	Caixa e equivalentes de Caixa no final do exercício	5.606.698	4.980.535
Realização do Ajuste de Avaliação Patrimonial		(56.961)	56.961	-	Caixa e equivalentes de Caixa no início do exercício	4.980.535	5.163.616
Superavit do exercício			634.146	634.146	Caixa líquido	626.163	(183.081)
Saldos em 31/dez./2018	7.341.644	805.243	691.107	8.837.994			
Apropriação do superavit do exercício anterior	691.107		(691.107)	-			
Déficit do exercício			(213.234)	(213.234)			
Saldos em 31/dez./2019	8.032.751	805.243	(213.234)	8.624.760			

(AS NOTAS EXPLICATIVAS INTEGRAM O CONJUNTO DAS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS)

ABTCP – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA TÉCNICA DE CELULOSE E PAPEL
NOTAS EXPLICATIVAS ÀS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS DE 31 DE DEZEMBRO DE 2019
(Valores expressos em R\$ 1)

NOTA 1. CONTEXTO OPERACIONAL

A ABTCP - Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel, é uma sociedade civil sem fins lucrativos, com sede e foro na cidade de São Paulo e prazo de duração indeterminado, cujos principais objetivos são:

- a) Congregar todos os que dedicam suas atividades à indústria e à tecnologia da cadeia produtiva de celulose e papel, nas suas diferentes modalidades;
- b) Promover o progresso da tecnologia de celulose e papel, visando o aperfeiçoamento dos seus processos de produção e a produtividade em toda a linha do processo produtivo,
- c) Promover, incentivar e realizar Pesquisa & Desenvolvimento, Ensaios Laboratoriais, de interesse da indústria de celulose e papel, individualmente ou em convênio com outras Entidades ligadas a P&D, no Brasil ou Exterior;
- d) Manter intercâmbio com técnicos e associações técnicas congêneres do exterior;
- e) Realizar congressos, exposições, seminários e reuniões, promovendo a tecnologia, a produtividade, a inovação e o desenvolvimento de toda a cadeia produtiva de celulose e papel;
- f) Promover a educação e desenvolvimento de recursos humanos, da cadeia produtiva do Setor, incentivando pelo engajamento e Responsabilidade Social;
- g) Manter um Centro de Informações Técnicas especializado;
- h) Editar revistas e livros técnicos ou publicar outros periódicos, estatísticas e análises mercadológicas, de interesse do Setor de Celulose e Papel;
- i) Elaborar Normas Técnicas na área de Celulose e Papel;
- j) Desenvolver/difundir Tecnologias de Gestão: da Qualidade; de Recursos Humanos; de Competitividade, e Ambiental, conforme critérios da ISO - International Organization for Standardization, do PNQ - Prêmio Nacional da Qualidade, e de Órgãos e Entidades afins, considerando a tecnologia de celulose e papel;
- k) Promover a defesa, preservação do meio ambiente e promoção do desenvolvimento sustentável, através de eventos técnicos e divulgação em revista ou publicação técnica;
- l) Promover a cultura, defesa e conservação do patrimônio histórico e artístico, juntamente com as Empresas do Setor;
- m) Administrar, na qualidade de curador, exposições permanentes e museus destinados à preservação da memória e evolução tecnológica do setor de celulose e papel;
- n) Manter bolsas de serviços e assessoria técnica, em todas as necessidades e especialidades para a cadeia produtiva do Setor de Celulose e Papel, através de grupo de consultores e demais assessores técnicos e de gestão empresarial;
- o) Realizar diagnósticos, elaborar projetos ambientais e de geração e distribuição de energia e outros insumos, acompanhar sua execução, fazer a gestão desses projetos ou processos, para toda a cadeia produtiva;
- p) Promover, desenvolver e implementar as Tecnologias Limpas e de Reciclagem, fortalecendo processos ecologicamente corretos;
- q) Incentivar todas as formas de voluntariado e engajamento em ações de Responsabilidade Social, para propagação da educação, disseminação da cultura e amplo desenvolvimento social para as comunidades, e intercâmbio técnico, de qualificação profissional e gestão empresarial, contribuindo com o desenvolvimento econômico e social das regiões, comunidades e empresas;
- r) Constituir-se como Central de Vendas, para produtos, literaturas e fascículos técnicos e culturais, do próprio acervo, de geração própria ou de terceiros; e
- s) Promover o empreendedorismo, a aprendizagem e qualificação profissional, favorecendo e auxiliando a integração ao mercado de trabalho e o desenvolvimento econômico das comunidades.

NOTA 2. ELABORAÇÃO E APRESENTAÇÃO DAS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS

2.1 Base para elaboração e apresentação das demonstrações contábeis

As demonstrações contábeis encerradas em 31 de dezembro de 2019 estão elaboradas e apresentadas em conformidade com as práticas contábeis adotadas pela Norma Brasileira de Contabilidade – NBC TG 1000 (R1) – Contabilidade para pequenas e médias empresas de 10 de dezembro de 2009 e Norma Brasileira de Contabilidade – ITG 2002 (R1), de 21 de agosto de 2015 que dispõe sobre os aspectos contábeis específicos em entidades sem finalidade de lucros, ambas aprovadas pelo Conselho Federal de Contabilidade.

As demonstrações contábeis do exercício findo em 31 de dezembro de 2019 foram aprovadas pela administração em 26 de junho de 2020.

2.2 Destinação do superávit/déficit dos exercícios

De acordo a ITG 2002 (R1) o valor do superávit ou déficit do exercício deve ser incorporado ao patrimônio social, ou, em caso de restrição para aplicação, deve ser reconhecida em conta específica do patrimônio líquido. Em atendimento a este requerimento a Administração da Associação efetua a destinação do superávit/déficit do exercício para a subconta do patrimônio social.

NOTA 3. PRINCIPAIS PRÁTICAS CONTÁBEIS ADOTADAS

a) ATIVO CIRCULANTE

Está apresentado pelos valores prováveis de sua realização, incluindo, quando aplicável, os rendimentos e variações auferidos.

b) IMOBILIZADO

Os bens do imobilizado estão apresentados pelo custo de aquisição e a depreciação é calculada pelo método linear, levando em consideração o tempo de vida útil dos bens, fixado por espécie de bens.

c) PASSIVO CIRCULANTE

Está apresentado por valores conhecidos ou calculáveis, acrescidos, quando aplicável, dos encargos e variações incorridos.

d) RECEITAS E DESPESAS

As receitas, os custos e as despesas são registrados em conformidade com o regime de competência do exercício.

e) ISENÇÃO DO IMPOSTO DE RENDA PESSOA JURÍDICA – IRPJ

A ABTCP - Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel, por sua finalidade e objetivo a atender aos requisitos da legislação em vigor, é isenta do Imposto de Renda.

NOTA 4. DISPONIBILIDADES

Em 31 de dezembro de 2019 e de 2018, a Associação mantinha a integralidade de suas disponibilidades depositadas em contas correntes em bancos comerciais de primeira linha, cuja composição é como segue:

DISPONIBILIDADES	2019	2018
Caixa e bancos	41.759	17.754
Aplicações financeiras	5.564.939	4.962.781
TOTAL	5.606.698	4.980.535

NOTA 5. CONTAS A RECEBER

Em 31 de dezembro de 2019 a rubrica registra em sua totalidade o saldo a receber de clientes, relacionado a prestação de serviços operacionais da Associação. Baseado em levantamento efetuado pela administração, foi contituída uma provisão de R\$ 443.368 para aqueles créditos julgados de difícil realização.

NOTA 6. IMOBILIZADO

Em 31 de dezembro de 2019, o imobilizado era composto como segue:

CONTAS	31/DEZ./18	ADIÇÕES	BAIXAS	31/DEZ./18	TAXAS
Edifício próprio	1.655.168	-	-	1.655.168	4%
Terrenos	2.407.832	-	-	2.407.832	-
Máquinas e equipamentos	77.810	-	-	77.810	10%
Aparelhos telefônicos	1.797	-	-	1.797	20%
Equip. de proc. de dados	195.834	2.164	-	197.998	20%
Equip. de som e imagem	6.302	-	-	6.302	10%
Instalações	56.603	-	-	56.603	10%
Móveis e utensílios	234.317	-	-	234.317	10%
Software	609	-	-	609	20%
Biblioteca	13.577	-	-	13.577	10%
Veículos	450.000	-	-	450.000	20%
TOTAL	5.099.849	2.164	-	5.102.013	

Em 31 de dezembro de 2018 e de 2017, a depreciação era composta como segue:

CONTAS	31/DEZ./18	31/DEZ./19
Edifício próprio	(529.879)	(529.879)
Máquinas e equipamentos	(76.744)	(76.744)
Aparelhos telefônicos	(1.797)	(1.797)
Equip. de proc. de dados	(195.834)	(195.834)
Equip. de som e imagem	(6.302)	(6.302)
Instalações	(56.603)	(56.603)
Móveis e utensílios	(234.317)	(234.317)
Biblioteca	(13.577)	(13.577)
Veículos	(450.000)	(450.000)
TOTAL	(1.565.053)	(1.565.053)

No exercício de 2019, devido a falta de controles sistêmicos e ou controles manuais alternativos que permitam o cálculo da depreciação com precisão, não foram contabilizadas as quotas referente ao período.

NOTA 7. INTANGÍVEL

Em 31 de dezembro de 2019, o intangível era composto como segue:

CONTAS	31/DEZ./18	ADIÇÕES	BAIXAS	31/DEZ./19	TAXAS
Linhas Telefônicas	19.014	-	-	19.014	20%
Marcas e Patentes	1.929	-	-	1.929	20%
Software	584.248	-	-	584.248	20%
Cessão Licença	5.881	-	-	5.881	20%
TOTAL	611.072	-	-	611.072	

Em 31 de dezembro de 2019, a amortização era composta como segue::

CONTAS	31/DEZ./18	31/DEZ./19
Linhas Telefônicas	(19.014)	(19.014)
Marcas e Patentes	(1.929)	(1.929)
Cessão Licença	(5.881)	(5.881)
Software	(584.248)	(584.248)
TOTAL	(611.072)	(611.072)

NOTA 8. OBRIGAÇÕES TRABALHISTAS E SOCIAIS

Em 31 de dezembro de 2019, a rubrica é composta como segue:

DESCRIÇÃO	31/12/19	31/12/18
IRRF a recolher sobre FOPAG	0	(20.007)
INSS a recolher sobre FOPAG	0	(32.971)
FGTS a recolher	0	(12.738)
PIS a recolher sobre FOPAG	0	(2.110)
TOTAL	0	(67.826)

NOTA 9. RECURSOS DE PROJETOS EM EXECUÇÃO

Em 31 de dezembro de 2018 e de 2017, a rubrica é composta como segue:

DESCRIÇÃO	31/12/19	31/12/18
Receitas Antecipadas	(749.083)	(151.350)
TOTAL	(749.083)	(151.350)

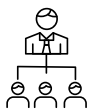
NOTA 10. PATRIMONIO SOCIAL

A conta Patrimônio Social incorpora os superávits e déficits apurados nos exercícios anteriores.

NOTA 11. SERVIÇOS GERAIS E ADMINISTRATIVOS

Em 31 de dezembro de 2018 e de 2017, a rubrica é composta como segue:

DESCRIÇÃO	31/12/19	31/12/18
Consultoria	(1.512.648)	(1.498.789)
Viagens e Representações	(219.790)	(196.091)
Utilidades de Serviços Gerais	(99.334)	(97.973)
TOTAL	(1.831.772)	(1.792.853)



DIRETORIA

DIRETORIA EXECUTIVA

Diretor executivo: Darcio Berni

CONSELHO DIRETOR

ABB Automação Ltda. / Robison de Martini
Albany International / Luciano De Oliveira Donato
Andritz Fabrics and Rolls / Eduardo Fracasso
Andritz do Brasil / Luis Mário Bordini
Archroma / Regina Oliveira
Bracell / Pedro Wilson Stefanini
Buckman / Adilson José Zanon
Cenibra / Júlio Cesar Torres Ribeiro
CHT Quimipel / Paulo Henrique Arneiro
Contech / Abilio Antonio Franco
Copapa - Cia Paduana de Papéis / Antonio Fernando Pinheiro da Silva
Ecolab Quimica Ltda / Cesar Vinicius Mendes
Eldorado / Marcelo Martins Vilar De Carvalho
Fabio Perini Ltda / Dineo Eduardo Silverio
Floerger / Everton Murça De Lima
FM Global / Marco Filipe Barbosa Silva
H. Bremer / Marcio Braatz
Hergen Converge To Evolve / Vilmar Sasse
HPB / Marco Aurelio Zanato
Imetame / Gilson Pereira Junior
Ingredion / Vinicius Augusto Pescinelli Pires
International Paper do Brasil Ltda / Alcides de Oliveira Junior
International Paper do Brasil Ltda / Jose Antonio C. Caveanha
Irmãos Passaúra / Dionizio Fernandes
Kadant / Rodrigo João Esteves Vizotto
Kemira Chemicals / Paulo Maia Barbosa
Klabin / Francisco Cesar Razzolini
LD Celulose S.A / Luis Antonio Künzel
Melhoramentos Florestal / Rafael Gibini
Nouryon / Antonio Carlos Francisco
NSK / Marcelo Torquato
Papyrus / Antonio Claudio Salce
Paraibuna Embalagens / Rachel Rufino Marques Carneiro
Peroxidos / Antonio Carlos Do Couto
Pöyry / Carlos Alberto Farinha E Silva
Schweitzer / Antônio Carlos Vilela
Senai - PR / Carlos Alberto Jakovacz
Sick / Andre Lubke Brigatti
Siemens / Walter Gomes Junior
SKF do Brasil Ltda /Eduardo Battagin Martins
Softys / Alexandre Luiz dos Santos
Solenis / José Armando Piñón Aguirre
Specialty Minerals / Carlos Eduardo Bencke
Suez / Vitor Collette
Suzano / Paulo R. P. da Silveira
Tequally / Jose Clementino de Sousa Filho
Valmet / Celso Luiz Tacla
Veracel / Ari da Silva Medeiros
Vinhedos / Roberto de Vargas
Voith / Hjalmar Domagh Fugmann

Ex-Presidentes: Alberto Mori; Ari da Silva Medeiros;
Carlos Augusto Soares do Amaral Santos; Celso
Edmundo Foelkel; Clayrton Sanches; João Florêncio
da Costa; Lairton Oscar Goulart Leonardi; Marco Fabio
Ramenzoni; Maurício Luiz Szacher; Ricardo Casemiro
Tobera; Umberto Caldeira Cinque; Wanderley Flosi Filho

CONSELHO EXECUTIVO

PRESIDENTE:

Francisco Cesar Razzolini/Klabin

VICE-PRESIDENTE:

Rodrigo J.E. Vizotto/Kadant South America

TITULARES: FABRICANTES:

Cenibra / Leandro Coelho Dalvi;
CMPC Celulose Riograndense / Dorival
Martins de Almeida;
Damapel / César Moskewen
Eldorado Brasil / Ademilson Carlos Zeber;
Ibema / Fernando Sandri
International Paper / Luis Cesar Assin;
Oji Paper / Giovani Ribeiro Varella;
Melhoramentos Florestal / Clóvis Alcione Procópio
Santher - Fábr. de Papel Santa Therezinha / Celso
Ricardo dos Santos;
Suzano / Marcelo de Oliveira;
Veracel / Fernando Sanchez

SUPLENTE FABRICANTE:

TITULARES: FORNECEDORES:

Albany / Luciano de Oliveira Donato;
Andritz Fabrics and Rolls / Leandro Antonio Raimundo;
Buckman Laboratórios / Fabricio Cristofano;
Kemira Chemicals Brasil / Luiz Leonardo
da Silva Filho;
Pöyry Tecnologia / Carlos Alberto
Farinha e Silva;
Valmet / Rogério Berardi
Voith / Luis Guilherme Bandle

SUPLENTES FORNECEDORES:

Contech/Abilio Antonio Franco
Nouryon/Antonio Carlos Francisco
Solenis/José Armando Piñón Aguirre
Ingredion/Vinicius Augusto Pescinelli Pires

PESSOA FÍSICA:

Nestor de Castro Neto; Mauricio Porto

SUPLENTES: PESSOA FÍSICA:

Claudio Chiari ;
Luiz Antonio Barbante Tavares

INSTITUTO DE PESQUISA

E DESENVOLVIMENTO:

IPEF/ José Otávio Brito

UNIVERSIDADE:

UFRRJ/Fernando José Borges Gomes

CONSELHO FISCAL – GESTÃO 2017-2021

Contech / Jonathas Gonçalves da Costa
Copapa / Igor Dias da Silva
Ecolab/Nalco / Daniel Ternes

COMISSÕES TÉCNICAS PERMANENTES

Biorrefinaria

Leonardo Souza de Caux / Cenibra

Celulose

Leonardo Pimenta/Suzano

Meio ambiente

Paulo Cassim/International Paper

Nanotecnologia

Renato A. P. Damásio/Klabin

Papel

Anderson Rodrigo Meca/Oji Papéis

Recuperação e energia

Geraldo Simão / Bracell

Segurança do trabalho

Lucinei Damálio / ER Soluções de Gestão

Transformação Digital

Ivan Medeiros / Voith

COMISSÕES DE ESTUDO – NORMALIZAÇÃO

ABNT/CB29 – Comitê Brasileiro de Celulose e Papel

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: Maria Eduarda Dvorak / Regmed

Madeira para a fabricação de pasta celulósica

INATIVA

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

INATIVA

Papéis para Embalagens

INATIVA

Papéis para fins sanitários

Coord: Silvana Bove Pozzi / Manikraft

Papéis reciclados

Coord: Valdir Premero/ OCA Serviço,
Consultoria e Representação Ltda.

ESTRUTURA EXECUTIVA

Administrativo-Financeiro:

Carlos Roberto do Prado

Área Técnica:

Anna Carolyn Couto de Souza,
Bruna Gomes Sant'Ana, Joice
Francine L. Fujita, e Viviane Nunes

Atendimento/Financeiro:

Andreia Vilaça dos Santos

Consultoria Institucional:

Francisco Bosco de Souza

Marketing:

Claudia D'Amato

Publicações:

Patricia Tadeu Marques Capó

Recursos Humanos:

Solange Mininel

Relacionamento e Eventos:

Milena Lima e

Rosimeire Raimundo da Silva

Zeladoria:

Nair Antunes Ramos

CALENDÁRIO DE CURSOS E EVENTOS TÉCNICOS



ABTCP 2021



maio

4º Workshop de Água e Efluentes 27

junho

3º Seminário de Celulose 17

Curso Básico de Fabricação de Papel Tissue 23 e 24

julho

8º Seminário de Automação Engenharia e Manutenção
Tema Digitalização 6 e 7

Curso de reciclagem 13 e 14

agosto

54º Congresso Internacional de Celulose e Papel 10 a 12

Curso de Tecnologia de Celulose 23 a 27

setembro

9º Semana de Celulose e Papel de Três Lagoas 19 a 21

6º Encontro de operadores de linhas de fibras e
2º Encontro de operadores de pátio de madeira 14 e 15

2º Workshop paradas gerais 23

Curso Internacional Ciclo de Recuperação Química de
Processo Kraft 28 a 30

outubro

Curso de Biorrefinaria 25 a 29

novembro

Curso básico da floresta ao produto acabado (C&P) 8 a 12

8º Seminário de Tissue 17

17º Encontro de operadores de caldeira de recuperação e
Encontro de operadores de forno de cal e causificação 24 e 25



Seja um patrocinador dos eventos técnicos e
comunique-se diretamente com os profissionais do setor.



Entre em contato:
11 3874-2727
cursos@abtcp.org.br
eventostecnicos@abtcp.org.br

Siga nossas redes:
f **@** **in**
www.abtcp.org.br



**ABTCP
2020 &
9° ICEP**

**53° Congresso Internacional de
Celulose e Papel**

53rd Pulp and Paper International
Congress

05 a 09 de Outubro
100% EM
PLATAFORMA VIRTUAL

October 5th to 9th
100% ON
VIRTUAL PLATFORM

The 9th International Colloquium on Eucalyptus Pulp, will be run together with the ABTCP 2020

A ABTCP agradece aos Patrocinadores e Apoiadores do 53° Congresso Internacional de Celulose e Papel e 9th ICEP!

PATROCÍNIO PREMIUM

ALBANY
INTERNATIONAL

ANDRITZ

KĀDANT

kemira
100 years of
chemistry

Nouryon

SOLENIS
Strong bonds. Trusted solutions.

Valmet
FORWARD

PATROCÍNIO MASTER

NALCO Water
An Ecolab Company

VOITH

APOIO



suzano

VERACEL

Realização:



site:

www.abtcp2020.org.br

Siga-nos:

