REVISTA SOBRE MERCADO E TECNOLOGIA PARA CELULOSE E PAPEL

O papel®

80 ANOS

ABTCP

ANO LXXX N.º 10, OUTUBRO 2019

MONTHLY JOURNAL OF PULP AND PAPER TECHNOLOGIES - YEAR LXXX, N.º 10, OCTOBER 2019

DA TRADIÇÃO À INOVAÇÃO

Melhoramentos Florestal expande seus negócios para ganhar competitividade no mercado

FROM TRADITION TO INNOVATION

Melhoramentos Florestal expands to gain competitiveness in the market

ABTCP 2020& 9º ICEP

53º Congresso e Exposição Internacional de Celulose e Papel

53rd Pulp and Paper International Congress & Exhibition

06 a 08 de Outubro
Transamerica Expo Center
São Paulo | SP | Brasil

October 6th to 8th
Transamerica Expo Center
São Paulo | SP | Brazil

O 9º Colóquio Internacional sobre Celulose de Eucalipto será realizado em conjunto com o ABTCP 2020
The 9th International Eucalyptus Pulp Colloquium will be run together with the ABTCP 2020

CHAMADA DE TRABALHOS ABTCP 2020

A **ABTCP - Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel** tem o prazer de convidar o setor de celulose e papel e universidades a apresentar propostas de trabalhos para seu **53º CONGRESSO INTERNACIONAL DE CELULOSE E PAPEL** e o **9º Colóquio Internacional sobre Celulose de Eucalipto**, que terá lugar na cidade de São Paulo – Expo Transamerica de 6 a 8 de outubro de 2020.

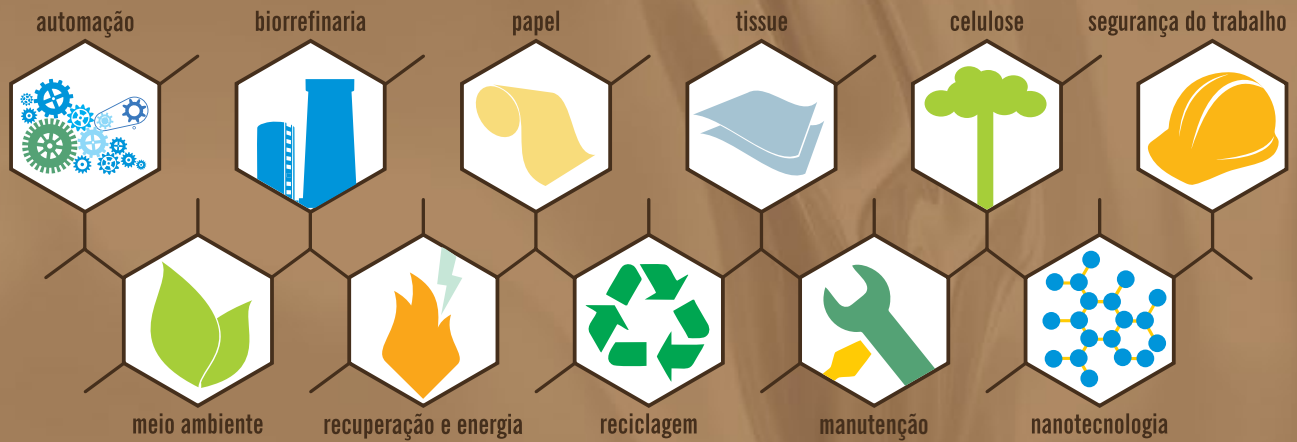
O **53º CONGRESSO INTERNACIONAL DE CELULOSE E PAPEL** e **9º ICEP**, serão composto por Sessões Técnicas e Temáticas.

Veja no site **www.abtcp2020.org.br**, regras especificas para submissão dos trabalhos

DATAS IMPORTANTES:

- Prazo de envio do título, resumo e **Trabalho Completo de 20/01/2020 a 06/04/2020**
- Avaliação dos trabalhos pelo comitê cientifico **04/05/2020 a 15/06/2020**
- Notificação de aceitação do trabalho **06/07/2020**
- Envio do trabalho completo para apresentação **(PPT) 28/09/2020**

Temas:



ABTCP

Contato:
congresso@abtcp.org.br
congresso.abtcp@kongress.com.br

Acesse:
www.abtcp2020.org.br

Siga-nos:

HyPerform®

É MUITO MAIS QUE PAPEL. É PRODUTIVIDADE DO INÍCIO AO FIM DA BOBINA.

A linha HyPerform® é uma geração de papéis Kraftliner e Miolo de alta performance.

- Resistência superior
- Embalagens mais leves
- Alta produtividade operacional
- Menor consumo de insumos: energia, cola e vapor
- Avançado controle de qualidade
- Proveniente de florestas com dupla certificação: FSC® e CERFLOR

Consulte nosso time comercial e conheça nossas soluções para o seu negócio: hyperform@westrock.com ou (19) 2846-9217.

westrock.com.br

WestRock

SUMÁRIO

DIVULGAÇÃO IBÁ

7. ENTREVISTA

SETOR FLORESTAL ANUNCIA NOVOS INVESTIMENTOS E TRABALHA NO FORTALECIMENTO DA IMAGEM DIANTE DA CRISE AMBIENTAL VIVIDA PELO PAÍS

10. INTERVIEW – FOREST SECTOR ANNOUNCES NEW INVESTMENTS AND IS WORKING TO STRENGTHEN ITS IMAGE GIVEN THE COUNTRY'S ENVIRONMENTAL CRISIS

17. MERCADO E PREÇOS

ARTIGO ESPECIAL – OS CICLOS DE PREÇOS DA CELULOSE E SUA ATUAL FASE

ÍNDICE DE ANUNCIANTES

- ANDRITZ BRASIL LTDA.
- BUCKMAN
- CONSUFOR – CONSULTORIA E AVALIAÇÕES LTDA.
- CONTECH PRODUTOS BIODEGRADÁVEIS S.A.
- KADANT SOUTH AMERICA LTDA.
- MWN MASCHINENFABRIK GMBH
- SEW-EURODRIVE BRASIL LTDA.
- SOLVEN SOLVENTES E QUÍMICOS LTDA.
- VALMET AUTOMATION INCORPORAÇÃO
- VOITH PAPER MÁQ. E EQUIPAMENTOS LTDA.
- WESTROCK, CELULOSE, PAPEL E EMBALAGENS LTDA.

6. EDITORIAL

PÁGINAS VERDES

INDICADORES DE MERCADO E PREÇOS

13.PAPÉIS DE EMBALAGEM

15. CONTAINERBOARD

21. GESTÃO DE PRODUTOS FLORESTAIS

24. FOREST INVESTMENT PERFORMANCE IN BRAZIL

+ ESTATÍSTICAS DO SETOR FLORESTAL (DISPONÍVEL EM WWW.REVISTAOPAPELDIGITAL.ORG.BR – NA ABA LATERAL ESQUERDA "PUBLICAÇÕES")

27. PAPÉIS TISSUE

31. APARAS

35. PAPELÃO ONDULADO / CORRUGATED BOARD

COLUNAS ASSINADAS

39. COMPETITIVIDADE EM FOCO

47. LIDERANÇA

49. CARREIRAS & OPORTUNIDADES

52. TRIBUTAÇÃO NA TEORIA E NO PAPEL

56. LEGISLAÇÃO E RESÍDUOS SÓLIDOS

60. SETOR FLORESTAL EM QUESTÃO

86. BIOMASSA & ENERGIA RENOVÁVEL

DIVULGAÇÃO MELHORAMENTOS

62. REPORTAGEM DE CAPA

PROJETO CLARYUM AMPLIA MERCADOS DE ATUAÇÃO DA MELHORAMENTOS FLORESTAL

ALÉM DO AUMENTO DA CAPACIDADE PRODUTIVA DA PLANTA DE CAMANDUCAIA-MG, A NOVA TORRE DE BRANQUEAMENTO IRÁ POTENCIALIZAR A PARTICIPAÇÃO DA EMPRESA NOS SEGMENTOS DE PAPÉIS ESPECIAIS E TISSUE

NOTÍCIAS

41. RADAR

57. ABTCP EM FOCO

70. REPORTAGEM INSTITUCIONAL

ABTCP APRESENTA AO MERCADO OS TALENTOS DE SEU 1.º PPGCP

79. NEGÓCIOS E MERCADO

KLABIN E SUZANO: FUNDADORES-ÂNCORA DA PLUG AND PLAY TECH CENTER NO BRASIL

82. BALANÇO FINANCEIRO 2019

ARTIGOS TÉCNICOS

TECHNICAL ARTICLES

88. ARTIGO ABPO

89. DIRETRIZES PARA ENCAMINHAR ARTIGOS TÉCNICOS À REVISTA O PAPEL/ DIRECTIVES TO FORWARD TECHNICAL ARTICLES TO O PAPEL MAGAZINE

90. AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DE VALORAÇÃO DA LAMA DE CARBONATO DE CÁLCIO COMO COPRODUTO EM DIFERENTES SETORES

DIRETORIA

98. CONSELHOS DE ADMINISTRAÇÃO E ESTRUTURA EXECUTIVA DA ABTCP

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

UMA PASSAGEM PARA O SUCESSO FUTURO

Na trajetória da evolução que o mundo segue há uma passagem em direção ao sucesso com aqueles que definiram o crescimento como rumo certo para os seus negócios e esta é chamada de investimento. Nossa ***Reportagem de Capa*** desta edição especial do Congresso ABTCP 2019 traz a Melhoramentos Florestal como exemplo de uma companhia bem-sucedida nesta passagem e que está lançando este mês o Projeto Claryum com aporte de R$ 55 milhões.

"Com o tempo, o mercado passou a demandar fibras com maior alvura. Atendendo a esses anseios, em 2010, a Melhoramentos iniciou a produção da BTGW (***Bleached Thermo Ground Wood***), com alvura entre de 66% e 70% e, em 2011, a produção da Neolux, com alvura de 75%. Essas fibras possibilitaram o início da nossa participação na cadeia de valor de papéis especiais e tissue", contextualiza Marcelo Persone Prestes de Camargo, CEO da Companhia Melhoramentos.

Jeferson Lunardi, gerente Comercial da Melhoramentos Florestal, acrescenta que o Projeto Claryum vem para sacramentar um período de evolução tecnológica da planta industrial da empresa. "Há 10 anos, planejamos transformar a unidade industrial de Camanducaia em um case de sucesso e de referência." O nome do projeto é o mesmo do novo produto lançado pela empresa, o Claryum, com alvura regular e superior, maior bulk e mais tecnologia aplicada.

A história da Companhia Melhoramentos – que sai da tradição à inovação – traz na essência o DNA do setor de base florestal com a característica de estar sempre à frente de seu tempo por investir em inovação, pesquisa e desenvolvimento. Muitas histórias sobre isso podem ser conferidas no ***Caderno Histórico Especial da edição de aniversário da Revista* O Papel *80 Anos, edição de abril/2019***.

Hoje a consolidação desse perfil investidor da indústria de base florestal se confirma pelo recente anúncio de investimentos de cerca de R$ 32,6 bilhões entre 2020 e 2023. Como apresentam os executivos da Indústria Brasileira de Árvores (IBÁ) em nossa ***Entrevista*** deste mês: Horacio Lafer Piva, presidente do Conselho, e Paulo Hartung, presidente executivo da entidade, o setor de celulose e papel prevê a construção de sete fábricas, incluindo expansões de capacidade e novas unidades fabris. O total dos aportes englobam ainda projetos relativos à indústria de painéis de madeira. O embaixador José Carlos Fonseca Júnior também participou da ***Entrevista*** e reforçou o caráter de inovação como marca registrada da indústria de base florestal. "Além do portfólio tradicional, a Indústria de Base Florestal investe em inovação, a fim de desenvolver novos produtos que irão compor a economia de baixo carbono. Uma árvore é fonte infindável para as biorrefinarias".

Esta edição traz também os resultados do primeiro PPGCP – Programa de Preparação de Gestores de Celulose e Papel – da ABTCP que apresenta ao mercado os novos talentos profissionais e uma reportagem sobre a Klabin e Suzano como fundadoras-âncora da ***Plug and Play Tech Center*** no Brasil. Mais um exemplo da marca registrada da inovação e investimento como passagens garantidas ao sucesso futuro com prova do DNA de estar sempre à frente de seu tempo! ■

A TICKET TO FUTURE SUCCESS

In the evolution trajectory that the world is following there is a ticket towards success acquired by those who defined growth as the right path for their businesses and that is called investment. This month's ***Cover Story*** for the special edition of the ABTCP 2019 Congress presents Melhoramentos Florestal as an example of a successful company in this trajectory and that is launching this month its R$55 million Project Claryum.

"Over the years, the market began to demand fibers with greater whiteness. In 2010, in order to satisfy this desire, Melhoramentos began to produce BTGW (Bleached Thermo Ground Wood) with a whiteness between 66% and 70%. These fibers allowed us to enter the specialty paper and tissue value chains," says Marcelo Persone Prestes de Camargo, CEO of Companhia Melhoramentos.

Jeferson Lunardi, commercial manager of Melhoramentos Florestal, adds that Project Claryum comes to consolidate a period of technological evolution at the company's industrial plant. "For 10 years, we've planned on transforming the Camanducaia industrial unit in a success case and a reference." The project name is the same as the new product introduced by the company, Claryum, with regular and superior whiteness, greater bulk and more technology applied.

The history of Companhia Melhoramentos – from tradition to innovation – carries in its essence the forest sector's DNA with the characteristic of always being ahead of its time, investing in innovation, research and development. Many stories like these can be read in the ***Special Historical Section in the April 2019 edition of O Papel Magazine's 80th Special Anniversary Issue.***

Today, the consolidation of this investment-oriented profile on the part of the forest industry is confirmed by the recent announcement of investments totaling roughly R$32.6 billion between 2020 and 2023. As presented by executives from the Brazilian Tree Industry (IBÁ) in this month's ***Interview***: Horacio Lafer Piva, Chairman of the Board, and Paulo Hartung, CEO of the entity, the pulp and paper sector foresees the construction of seven plants, including capacity expansions and new production units.

The investments also include projects relating to the wood panel industry. Ambassador José Carlos Fonseca Júnior also participated in the ***Interview*** and reinforced the innovative nature as a trademark of the forest base industry. "In addition to the traditional portfolio, the forest base industry invests heavily in innovation in order to develop new products that will be part of the low-carbon economy. A tree is an endless source for biorefineries," said Fonseca Júnior.

This month's issue also includes results of ABTCP's first Preparation Program of Pulp and Paper Managers (PPGCP), introducing the market to new professional talents and a story about Klabin and Suzano as anchor founders of Plug and Play Tech Center in Brazil. Another example of the innovation and investment trait as tickets to future success with a DNA of always being ahead of its time! ■

Ano LXXX N.º10 Outubro/2019 - 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 LXXX #10 October/2019 • 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, Joice Santos, Luciana Souto, Sidnei Ramos e Tamara Natale. (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 Capo - 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 TREELOG S.A. Logística e distribuição • **Publicidade e Assinatura / Advertising and Subscriptions:** Tel.: (11) 3874-2733/2708 • Aline L. Marcelino • 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 – Indice de Revistas Latinoamericanas em Ciencias / Universidad Nacional Autonoma de Mexico, 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 emitentes. 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.

DIVULGAÇÃO IBÁ

Fonseca Júnior (esq.), Piva (centro) e Hartung (dir.) receberam a imprensa no novo escritório da IBÁ em Brasília-DF

SETOR FLORESTAL ANUNCIA NOVOS INVESTIMENTOS E TRABALHA NO FORTALECIMENTO DA IMAGEM DIANTE DA CRISE AMBIENTAL VIVIDA PELO PAÍS

POR CAROLINE MARTIN
Especial para *O Papel*

A Indústria Brasileira de Árvores (IBÁ) atualizou a projeção de investimentos do setor de florestas plantadas e calculou um aporte de R$ 32,6 bilhões entre 2020 e 2023. A soma engloba os segmentos de celulose, papel e painéis de madeira, distribuídos por seis estados, e representará um aumento de 3,2 milhões de toneladas na produção de celulose, 1,9 milhão de toneladas de celulose solúvel, 1,2 milhão de toneladas de papel, 570 mil m³ de MDF e 450 mil m³ de serrados.

Dando enfoque à indústria de celulose e papel, os dados levantados pela IBÁ preveem a construção de sete fábricas, incluindo expansões de capacidade e novas unidades fabris. WestRock, International Paper, Anin, Klabin, Bracell, Duratex e Euca Energy estão entre os *players* com investimentos previstos nos segmentos de celulose, celulose solúvel, papel de embalagem, papel de imprimir e escrever e papel tissue.

Os investimentos registrados até o ano passado também representam um valor de destaque em meio a um

cenário desafiador. "Mesmo diante de uma economia que caminhou de lado, com um crescimento de 1,1% do Produto Interno Bruto (PIB), em 2018, a indústria de base florestal registrou um avanço de 13,1%. Além disso, num período recessivo, como o de 2014 a 2018, em que a maioria dos setores industriais encolheu e viu a retração de suas atividades, o setor de florestas plantadas aportou investimentos superiores a R$ 20 bilhões", informou Paulo Hartung, presidente executivo da IBÁ.

Acompanhado por Horacio Lafer Piva, presidente do Conselho da Indústria de Base Florestal, e pelo Embaixador José Carlos Fonseca Júnior, diretor executivo da IBÁ, no novo escritório da entidade em Brasília-DF, Hartung recebeu a imprensa e falou sobre a representatividade do setor não só à indústria nacional, como a diferentes segmentos da indústria global interessados no fortalecimento da bioeconomia. "Uma das grandes vantagens do setor de florestas plantadas é ter uma pauta muito transparente, baseada em sustentabilidade. O Brasil é a potência ambiental mundial e ainda não se apropriou muito disso", corroborou Piva ao falar sobre o trabalho que a IBÁ pretende encabeçar. "Além do portfólio tradicional, a Indústria de Base Florestal investe fortemente em inovação, a fim de desenvolver novos produtos que irão compor a economia de baixo carbono. Uma árvore é fonte infindável para as biorrefinarias", reforçou Fonseca Júnior. Confira mais detalhes na entrevista a seguir.

Essa crise internacional acarretada pelas queimadas na Amazônia gerou algum impacto às exportações do setor?

Horacio Lafer Piva, presidente do Conselho da IBÁ – Não impactou, mas trouxe certo incômodo. Os nossos clientes e os clientes dos nossos clientes, ou seja, os *stakeholders* das empresas internacionais, estão manifestando incômodo. A gente sente uma pressão da sociedade internacional em torno de mais explicações sobre este assunto. O setor, portanto, não perdeu cliente por causa disso, mas obviamente sente a temperatura aumentando. Além dos clientes, o setor financeiro internacional vem cobrando um posicionamento das empresas para elas, de certa forma, pressionarem o governo e ajudarem a enfrentar esse desafio. O que temos buscado deixar claro é que não é um problema relacionado apenas ao governo, mas também ao próprio período de seca.

> NUM PERÍODO RECESSIVO, COMO O DE 2014 A 2018, EM QUE A MAIORIA DOS SETORES INDUSTRIAIS ENCOLHEU E VIU A RETRAÇÃO DE SUAS ATIVIDADES, O SETOR DE FLORESTAS PLANTADAS APORTOU INVESTIMENTOS SUPERIORES A R$ 20 BILHÕES

Paulo Hartung, presidente executivo da IBÁ – Temos um diálogo permanente com o governo, inclusive a área técnica da IBÁ, que trabalha com a questão do clima, foi disponibilizada para contribuir com o Ministério do Meio Ambiente. É uma relação construtiva. Pretendemos seguir em frente no diálogo para superar esse momento que, indiscutivelmente, não tem sido bom para o País.

Na avaliação da IBÁ, para minimizar esses reflexos negativos, seria necessária uma mudança de discurso por parte do governo brasileiro?

Hartung – Fazendo uma contextualização de trás para a frente, se avaliarmos o período da Rio 92 para cá, vemos que o Brasil evoluiu na percepção internacional no que se refere às práticas ambientais. Demos passos importantes do ponto de vista da arquitetura institucional do País: órgãos foram criados, legislações foram aperfeiçoadas. O Estado brasileiro se equipou melhor para tratar as questões ambientais. Consequentemente tivemos um ganho de imagem nesse período. Se hoje estamos vivendo uma crise de imagem, é porque precisamos mudar nossa ação. Mas não vamos fazer isso com corda esticada, muito menos apontando culpados. Já vemos radicalismo demais no nosso País. A forma que a IBÁ está encontrando para driblar esse período é por meio do diálogo, buscando uma maneira que induza, no bom sentido, ações que reconstruam a nossa imagem internacional. Esperamos ser bem-sucedidos. É importante frisar que esse diálogo permanente não acontece somente com o governo, mas também com ONGs, academias, coalização do clima e outros atores indispensáveis para esse processo de construção de imagem.

Piva – É preciso destacar a nossa intolerância com os malfeitos e práticas ilegais na área ambiental. O Brasil foi, durante algum tempo, muito permissivo quanto ao enfrentamento de questões relacionadas a madeireiras ilegais, queimadas e abertura de postos não autorizados. O setor de base florestal é absolutamente comprometido com o desenvolvimento sustentável e

com a recuperação daquilo que já foi feito. Muitas vezes, alguns interpretam essa postura como uma posição de confronto ao governo. Entendemos, contudo, que não adianta se colocar de forma contrária. Nosso papel é o de ser contribuinte na soma de esforços em prol de melhorias.

Algumas pautas em discussão atualmente, como flexibilização de licenciamento ambiental, com a qual a atividade de silvicultura seria uma das beneficiadas, podem prejudicar esse trabalho de reconstrução da imagem do Brasil em relação às práticas ambientais?

Hartung – No caso do nosso setor, o licenciamento é feito para plantio, o que reflete uma contribuição ao meio ambiente. Portanto, as discussões pertinentes ao nosso setor giram em torno de facilitar o processo de licenciamento, por meio de desburocratização, para plantar florestas, respeitando sempre o Código Florestal – que, inclusive, ajudamos a construir. Queremos, ainda, que esse debate seja eminentemente técnico, pautado em ciência para mostrar todos os benefícios e impactos do plantio de árvores.

Dando enfoque à imagem que o consumidor final faz do setor, a IBÁ planeja algum tipo de campanha para desmistificar a antiga questão de o consumo de papel estar relacionado ao desmatamento?

Piva – Temos trabalhado há algum tempo junto a escolas e ao sistema de educação do governo no sentido de levar as nossas mensagens. O nosso planejamento atual visa somar as estratégias de comunicação da IBÁ às das empresas do setor, considerando que as companhias são muito competentes no diálogo com seu público interno e com as populações de entorno dos locais onde operam. Esse trabalho conjunto busca aliar o potencial da IBÁ e das empresas para chegar mais fortemente ao consumidor final. Esse conceito de consumidor consciente só nos traz vantagens.

> A IBÁ TEM UM TRABALHO BEM ESTRUTURADO E CONSISTENTE DE ACOMPANHAMENTO DO COMÉRCIO INTERNACIONAL, A FIM DE AVALIAR SEUS DESAFIOS E OPORTUNIDADES

Os dados do Relatório IBÁ 2019 mostram um cenário muito favorável para exportação de celulose, apesar da atual turbulência de preços. Em paralelo, é possível notar uma mobilização dos produtores brasileiros em direção à ampliação das exportações de papel. A Ibá tem uma agenda de comércio exterior para facilitar esse processo de expansão?

José Carlos Fonseca Júnior, diretor executivo da IBÁ – Sim. Em primeiro lugar a IBÁ tem um trabalho bem estruturado e consistente de acompanhamento do comércio internacional, a fim de avaliar seus desafios e oportunidades. Também fazemos um acompanhamento pela perspectiva do que está acontecendo na política externa comercial do Brasil, a exemplo do que vem sendo discutido sobre o acordo com o Mercosul e a União Europeia. Para aperfeiçoar esse trabalho tão importante ao setor, nesta fase recente da nova gestão da IBÁ, contratamos uma empresa especializada em questões técnicas do comércio exterior, chamada BMJ. Estamos muito sintonizados com a agenda do comércio exterior e cada vez mais preparados tecnicamente para uma atuação competitiva. Como a IBÁ representa uma gama ampla de segmentos, apesar de todos terem a origem florestal em comum, realizamos trabalhos específicos em cada um deles.

Falando dos investimentos focados em inovação, como vocês avaliam a postura dos players brasileiros em relação aos novos mercados? É uma postura proativa, em busca de tomar a dianteira nas pesquisas que levarão ao desenvolvimento de subprodutos advindos da madeira, ou de acompanhar as tendências e aguardar as respectivas consolidações?

Piva — Acho que o Brasil tem avançado muito na questão de inovação. É válido lembrar que fomos pioneiros na fabricação de celulose de fibra curta. Com o passar do tempo, fomos nos acomodando nessa posição. Hoje, contudo, tenho visto muita dedicação e ação voltada à competitividade de longo prazo. A Suzano e a Klabin são dois exemplos de empresas que vêm investindo em parcerias e realizado trabalhos de desenvolvimento de novas tecnologias e frentes para se antecipar às tendências de mercado. Não é uma coisa que o Brasil faz com tanta facilidade, mas há, sim, esforços significativos neste sentido.
Hartung – A inovação é uma área muito forte dentro do setor atualmente. Estou rodando o País, visitando as nossas empresas associadas e associações estaduais, e estou encantado com o que tenho visto na área de Pesquisa e Desenvolvimento. Certamente logo teremos resultados muito interessantes em termos de novos produtos. ■

FOREST SECTOR ANNOUNCES NEW INVESTMENTS AND IS WORKING TO STRENGTHEN ITS IMAGE GIVEN THE COUNTRY'S ENVIRONMENTAL CRISIS

BY CAROLINE MARTIN
Special for *O Papel*

The Brazilian Tree Industry (Ibá) updated its investment projection for the planted forest sector and arrived at R$ 32.6 billion between 2020 and 2023. The sum encompasses the pulp, paper and wood panel segments distributed among six states, and will represent an increase of 3.2 million tons in pulp production, 1.9 million tons in dissolving pulp, 1.2 million tons of paper, 570 thousand m3 of MDF and 450 thousand m3 of sawn wood.

Focusing specifically on the pulp and paper industry, the data presented by Ibá foresees the construction of seven plants, including capacity expansions and new production units. WestRock, International Paper, Anin, Klabin, Bracell, Duratex and Euca Energy are some players with projected investments in pulp, dissolving pulp, containerboard, printing and writing paper and tissue.

The investments registered up until last year were also notable considering the challenging scenario. "Even with an economy that moved sideways, with GDP growing just 1.1%, the forest industry grew 13.1% last year. Additionally, in a recessive period, such as from 2014 to 2018, in which most industrial sectors shrunk and saw their activities retract, the forest sector received investments in excess of R$ 20 billion," says Paulo Hartung, CEO of Ibá.

Accompanied by Horacio Lafer Piva, Chairman of the Board of Directors of Ibá, and Ambassador José Carlos Fonseca Júnior, Executive Director of Ibá, at the entity's new office in Brasília (DF), Hartung received the press and talked about the sector's importance not only for the domestic economy, but also for different segments of the global economy interested in strengthening the bioeconomy. "One of the biggest advantages of the planted forest sector is having a very transparent agenda, based on sustainability. Brazil is an environmental powerhouse and hasn't fully fully embodied this," said Piva about the work Ibá intends to spearhead. "In addition to the traditional portfolio, the forest base industry invests heavily in innovation in order to develop new products that will comprise the low-carbon economy. A tree is an endless source for biorefineries," said Fonseca Júnior. Read more about the interview below.

IBÁ DISCLOSURE

Fonseca Júnior (left), Piva (center) and Hartung (right) receive the press at Ibá's new office in Brasília

Has the international crisis caused by fires in the Amazon had any impact on the sector's exports?

Horacio Lafer Piva, Chairman of the Board of Directors of Ibá — It didn't impact the sector but it did cause some discomfort. Our customers and the customers of our customers, that is, stakeholders of international companies, are manifesting their dislike. We are being pressured by the international society for more explanations about the matter. Hence, the sector did not lose customers because of this, but are obviously feeling the temperature rise. Besides customers, the international financial sector is demanding a positioning from companies so that they, somehow, pressure the government to help them overcome this challenge. What we have tried to make clear is that it is not only a government problem; it also has to do with the drought period.

Paulo Hartung, CEO of Ibá — We are in permanent dialogue with the government, and Ibá's technical area, which works climate matters, even offered to help the Ministry of the Environment. It's a constructive relationship. We intend to continue dialoguing in order to overcome this moment that, without a doubt, has not been good for the country.

From Ibá's perspective, to minimize these negative effects, do you think the Brazilian government should change its discourse?

Hartung — To contextualize from past to present, if we analyze from the Rio 92 period to now, we see that Brazil evolved its international perception regarding environmental practices. We took important steps in terms of the country's institutional architecture: entities were created, legislation was perfected. The Brazilian government prepared itself better to address environmental issues. Consequently, we improved our image during this time. If today we are experiencing an image crisis, it's because we need to change our actions. But we're not going to do this with the cord stretched, much less point fingers at the guilty parties. We already have too much radicalism in Brazil. The manner how Ibá is trying to overcome this period is through dialogue, a manner that induces, in the good sense, actions that rebuild our institutional image. We hope to succeed. It's important to point out that this permanent dialogue does not only occur with the government, but also with NGOs, academia, climate coalition and other players indispensable to this image-construction process.

Piva — It's important to underscore our intolerance towards improper and illegal practices in the environmental area. For some time, Brazil was quite permissive in facing issues relating to illegal lumber companies, fires and the opening of unauthorized stations. The forest base sector is absolutely committed to sustainable development and recovering what has already been done. Many times, some interpret this posture as a government confrontation position. However, we believe that it's no use to hold a contrary stance. Our role is to contribute to the sum of efforts in favor of improvements.

> IBÁ DOES VERY STRUCTURED WORK OF MONITORING FOREIGN TRADE TO ASSESS ITS CHALLENGES AND OPPORTUNITIES

How can certain agendas currently being discussed, such as being more flexible with environmental licensing which would benefit the silviculture segment, hinder this work of rebuilding Brazil's image in relation to environmental practices?

Hartung — In the case of our sector, licensing is done for planting, which reflects a contribution to the environment. Therefore, the discussions pertinent to our sector revolve around facilitating the licensing process by eliminating all the red tape for planting forests, always respecting the Forestry Code — which we helped build. We also want this debate to be eminently technical, based on science to demonstrate all the benefits and impacts of planting trees.

Focusing on the image that the end consumer has of the sector, does Ibá have any plans for a campaign to demystify the old belief that paper consumption is related to deforestation?

Piva — We have been working for some time with schools and the government education system in the sense of transmitting our messages. Our current plan aims to combine Ibá's communication strategies with those of companies in the sector, considering that they are very competent in dialoguing with their internal audience and populations surrounding sites where they operate. This joint effort seeks to combine the potential of Ibá and of companies to reach end consumers in a stronger manner. This concept of conscious consumer only brings us advantages.

Data from Ibá's 2019 Report shows a very favorable landscape for pulp exports, despite the current turbulence in prices. At the same time, it is possible to see a mobilization on the part of Brazilian players to increase paper exports. Does Ibá have a foreign trade agenda to facilitate this expansion process?

José Carlos Fonseca Júnior, Executive Director of Ibá — Yes. Ibá does very structured and consistent work of, firstly, monitoring foreign trade to assess challenges and opportunities. We also track what is happening with Brazil's foreign trade policy, such as what is being discussed in the Mercosur and European Union agreement. To improve this work that's so important for the sector, in this recent phase of Ibá's new administration, we hired a company specialized in foreign trade technical issues, called BMJ. We are very in tune with the foreign trade agenda and more technically prepared to act competitively. Since Ibá represents a broad range of segments, even though they all have a forest origin in common, we conduct specific work with each one of them.

Talking about innovation-oriented investments, how do you evaluate the posture of Brazilian players in relationship to new markets? Is it a proactive posture in the pursuit of taking a lead role in research that will lead to the development of wood-based sub-products, or one of monitoring trends and waiting for the respective consolidations?

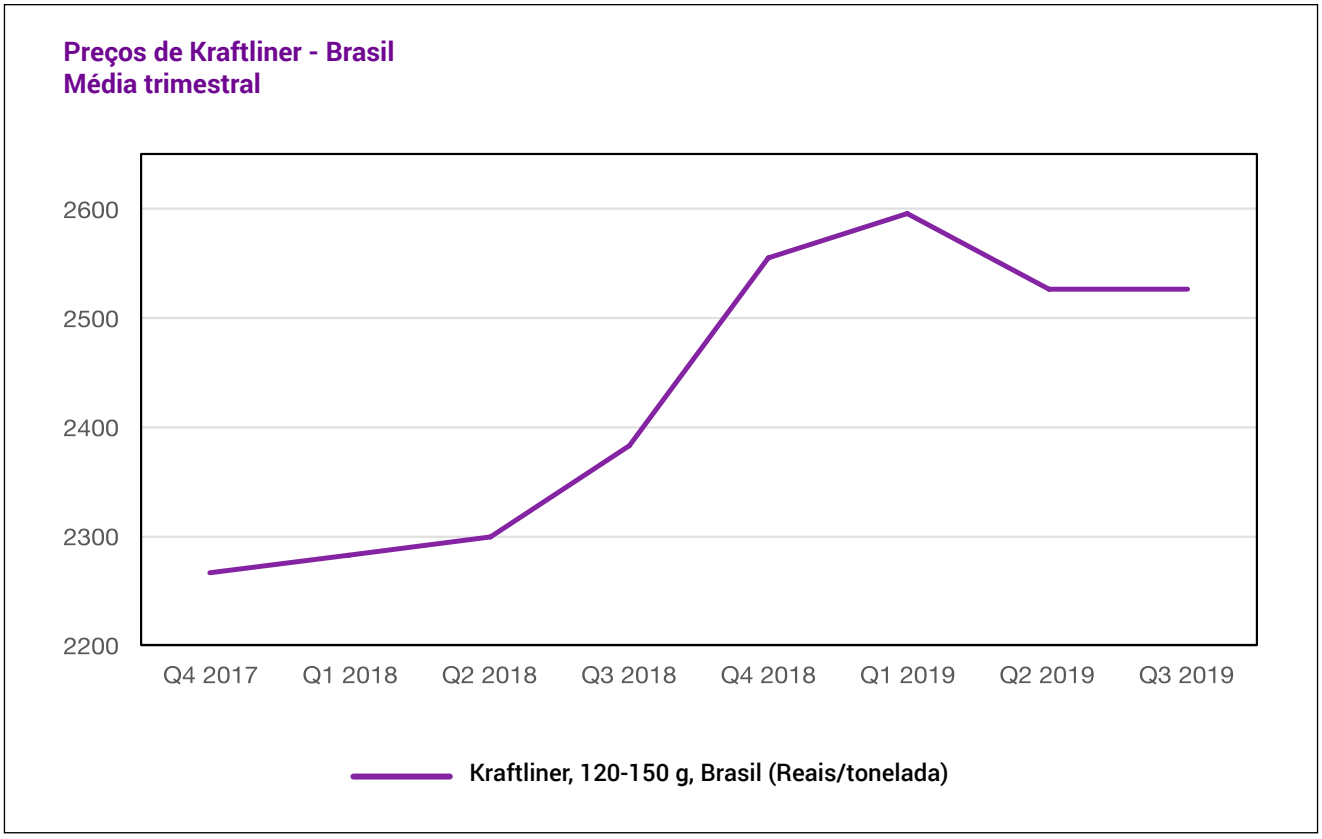
Piva — I believe Brazil has advanced considerably in terms of innovation. It's important to point out that we were pioneers in the production of hardwood pulp. As time went by, we became comfortable in this position. Today, however, I see a lot of dedication and action aimed at long-term competitiveness. Suzano and Klabin are two examples of companies that have been investing in partnerships and are focused on developing new technologies and fronts to anticipate market trends. It isn't something that Brazil does easily, but there are some important efforts going on towards this end.

Hartung — Innovation is a very important area in our sector today. I've been traveling the country, visiting member companies and state associations, and I'm enchanted with what I have seen in terms of Research and Development. Without a doubt, we will soon see some very interesting results in terms of new products. ■

POR MARINA FALEIROS* E DAYANNE SOUSA**

PAPÉIS DE EMBALAGEM
BRASIL

Ao final do terceiro trimestre de 2019, os preços de Kraftliner no Brasil estavam 5.9% mais altos na comparação anual



Após um movimento relevante de alta de preços ter ocorrido no Brasil em 2018, a pesquisa mais recente da Fastmarkets RISI no mercado de papéis de embalagem mostrou preços estáveis para kraftliner no Brasil.

Ao final do terceiro trimestre de 2019, os preços estavam em media 5.9% mais altos que no ano anterior, apesar haver retração na comparação com os primeiros meses do ano.

Demanda

Participantes do mercado afirmam que a demanda está no pico da sazonalidade e que continua a crescer em comparação com o ano anterior. Embora a melhora nos volumes ainda seja limitada, o resultado é considerado positivo, diante do ambiente de instabilidade política e econômica.

O mercado de papel de embalagem deve ainda se beneficiar de um crescimento modesto no PIB brasileiro nos próximos trimestres. Embora não se espere um crescimento acelerado da economia, os participantes do mercado acreditam que há espaço para um incremento nas vendas após recuperação da confiança dos consumidores.

Mudança de ventos

Embora seja cautelosa, essa percpectiva a respeito da demanda contrasta com as impressões iniciais que havia no mercado no início do ano. Em abril, a pesquisa da Fastmarkets RISI havia detectado sinais deterioração nos preços de kraftliner, o que ocorreu num momento em que compradores estavam reduzindo pedidos.

Expectativa

Participantes do mercado não acreditam que os preços de kraftliner devam aumentar num futuro breve. Produtores no Brasil estão conseguindo segurar os preços estáveis ao gerenciar as exportações de forma a diminuir a pressão no mercado doméstico.

O foco de atenção continua a ser os possíveis desenvolvimentos da agenda de reformas econômicas do governo brasileiro. No caso de as reformas avançarem tanto compradores como fornecedores vêem espaço para alta na demanda. ■

Autoras:

***Marina Faleiros**, Gerente Editorial, América Latina. Possui mais de 14 anos de experiência no setor de papel e celulose, tendo iniciado sua carreira na ABTCP. Também trabalhou para os jornais *O Estado de S. Paulo* e *Folha de S.Paulo*. Possui MBA em mercados de capitais pela B3.

****Dayanne Sousa**, repórter de preços, América Latina. Dayanne é graduada em jornalismo pela USP e atualmente está fazendo uma segunda graduação na mesma entidade, desta vez em Administração. Antes de trabalhar na Fastmarkets, foi repórter da broadcast da Agência Estado por seis anos. Também possui MBA pela B3.

Para falar com as autoras desta pesquisa de preços, escreva para mfaleiros@fastmarkets.com e dsousa@fastmarkets.com

Fastmarkets RISI

Na América Latina, a Fastmarkets RISI publica preços para a indústira de base florestal incluindo celulose de fibra curta branqueada, papelcartão, papel para embalagem, papéis gráficos e aparas. Para mais informações sobre estas pesquisas e nossas metodologias, acesse www.risi.com. Para falar com as autoras desta pesquisa de preços, escreva para mfaleiros@fastmarkets.com e dsousa@fastmarkets.com

O papel® 80 ANOS

Indispensável para sua empresa alavancar resultados e fortalecer sua imagem no mercado.

Para assinar ou anunciar:

(11) 3874-2733/2708/2714

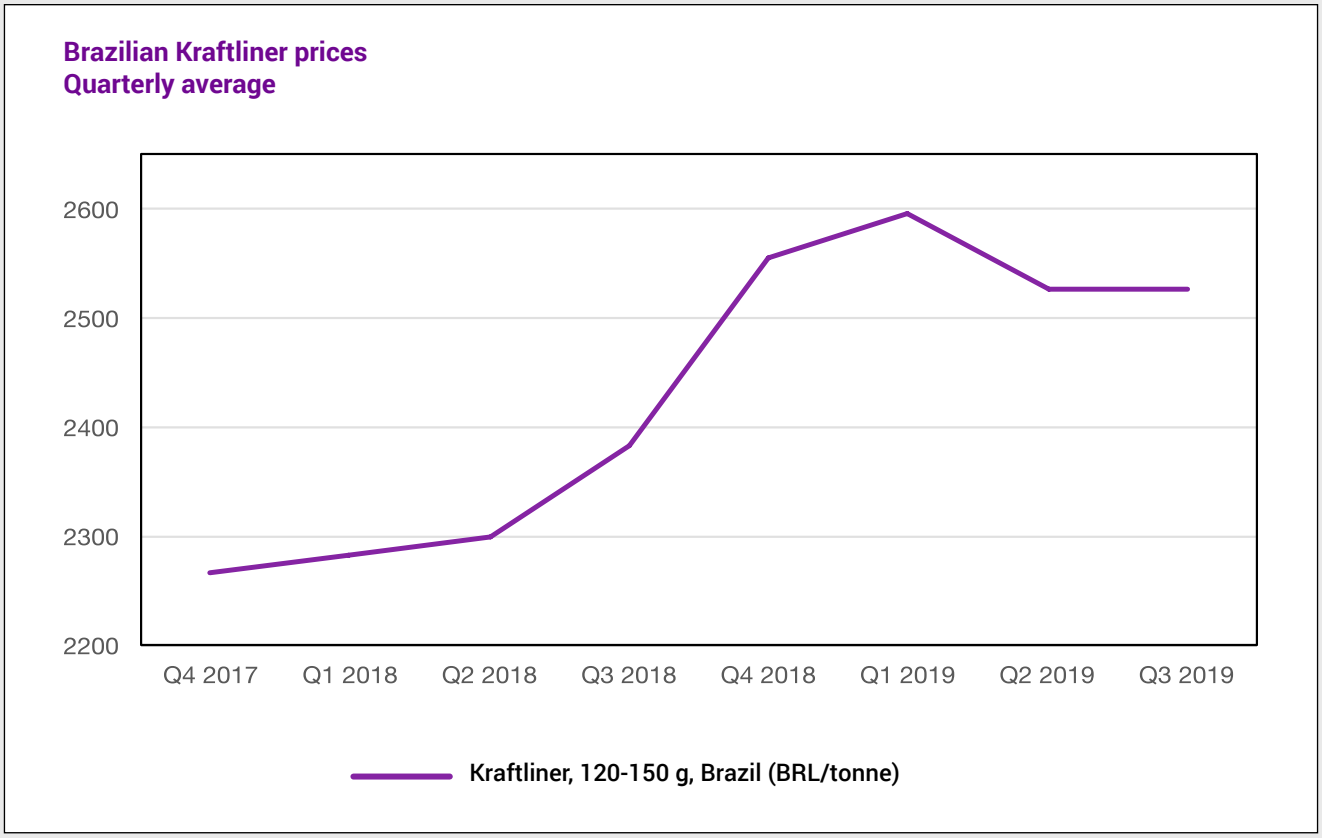
relacionamento@abtcp.org.br

Siga-nos

BY MARINA FALEIROS* AND DAYANNE SOUSA**

CONTAINERBOARD
BRAZIL

At the end of the third quarter of 2019,
kraftliner prices in Brazil were up 5.9% y-o-y



After vigorous price hikes in Brazil throughout 2018, Fastmarkets RISI's latest survey of Brazil's containerboard market showed stable prices for kraftliner.

At the end of the third quarter of 2019, average prices were still 5.9% higher year-over-year, although they were lower in comparison to the beginning of the year.

Demand

Market players believe demand is at the season's peak and that it continues to show growth compared to a year ago. Although the improvement in volume is still limited, the current scenario is considered positive, given the country's political and economic instability.

The containerboard industry is expected to benefit from a modest increase in Brazil's GDP over the next quarters. Even though the economy is not expected to accelerate growth significantly, market players see room for improved consumer confidence to boost sales.

Change of winds

Albeit cautious, this optimistic view on demand contrasts with the initial expectations seen in the first months of the year. In April, Fastmarkets RISI's survey detected signs

of deterioration in the kraftliner market, as buyers were reducing orders.

Expectations

Market players do not believe kraftliner prices will increase going forward. Domestic suppliers in Brazil are holding prices by being able to manage exports to remove pressure from the domestic market when necessary.

The focus of attention continues to be the possible outcomes of the Brazilian government's agenda for economic reforms. If the reforms advance, both buyers and suppliers believe there will be room for an increase in demand. ■

Authors:

***Marina Faleiros**, Managing Editor, Fastmarkets Latin America, has over 14 years of experience in the pulp and paper market. She began her career as a reporter at ABTCP and also worked for the Brazilian dailies O Estado de S. Paulo and Folha de S. Paulo. She holds an MBA in capital markets from B3

****Dayanne Sousa**, Price Reporter, Fastmarkets Latin America, graduated in Journalism from the University of São Paulo (USP) and is currently pursuing a second degree in Business Administration at the same university. She worked as a reporter for Agência Estado broadcast agency for six years prior to joining Fastmarkets. She also holds an MBA from B3.

To contact the authors of this price profile, please write to: mfaleiros@fastmarkets.com or dsousa@fastmarkets.com

Fastmarkets RISI

In Latin America, Fastmarkets RISI publishes price assessments for the forest products industry including BEK pulp, boxboard, containerboard, graphic papers, and recovered paper. For more information on these and all our price assessments as well we our price methodology, visit www.risi.com. To contact the authors of this price profile, write to mfaleiros@fastmarkets.com and dsousa@fastmarkets.com.

desde há mais de 100 anos

SOLUÇÕES PREMIUM - FEITAS À MEDIDA

ROLOS DE SUCÇÃO

ROLOS GUIA TELA / FELTRO

ROLOS DE CALANDRA
E ESTANGAS

ROLOS COM ESTRUTURA
EM FIBRA DE CARBONO

ROLOS ABRIDORES

MWN MASCHINENFABRIK

MWN Niefern Maschinenfabrik GmbH
Bahnhofstr. 51 - 53, D - 75223 Niefern-Öschelbronn Germany
Telefon: +49(0) 7233 / 75 - 0 Telefax: +49(0) 7233 / 75 - 11
Internet: www.mwn-niefern.de Email: info@mwn-niefern.de

SERVIÇO DE COMUNICAÇÃO/ESALQ/USP

POR CARLOS JOSÉ CAETANO BACHA

Professor Titular da ESALQ/USP

E-mail: carlosbacha@usp.br

OS CICLOS DE PREÇOS DA CELULOSE E SUA ATUAL FASE

Os mercados de celulose são caracterizados por, no mínimo, quatro aspectos. Primeiro, há ciclos dos preços da celulose. Segundo, a despeito desses ciclos, as cotações do mesmo produto variam de uma região para outra. Terceiro, as cotações da celulose, levantadas para um mesmo mercado, não necessariamente são idênticas, e o comportamento do preço dos papéis pode ser diferente do da celulose no mesmo mercado. O quarto aspecto é relativo ao Brasil, que, apesar de ser o maior exportador mundial de celulose de fibra curta, é um tomador de preço da celulose no mercado internacional, praticando no mercado interno o preço vigente no mercado externo.

Os ciclos de preços

A celulose apresenta ciclos de preços, ou seja, há fases de alta, seguidas de fases de baixa desses preços. Isso ocorre devido a ser uma *commodity*, cuja demanda aumenta de modo contínuo ao longo do tempo, mas sua capacidade de produção evolui por saltos (ver Figura 1).

Entre o início do planejamento dos plantios florestais e

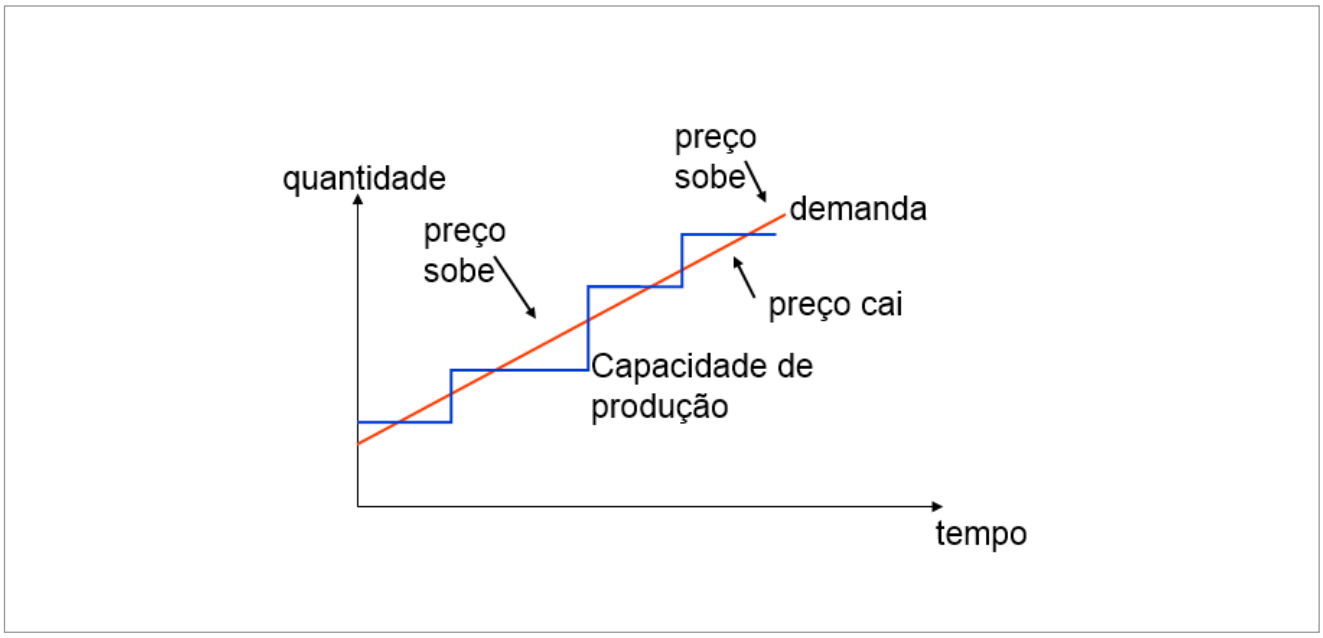
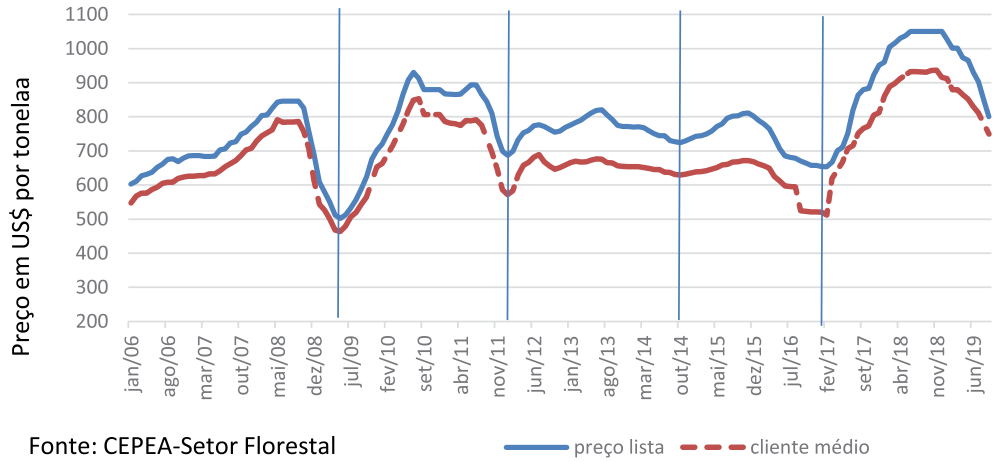


Figura 1. Esquema do ciclo de preços da celulose

Figura 2 - Preço em dólar da tonelada de celulose de fibra curta vendida em São Paulo - janeiro de 2006 a setembro de 2019



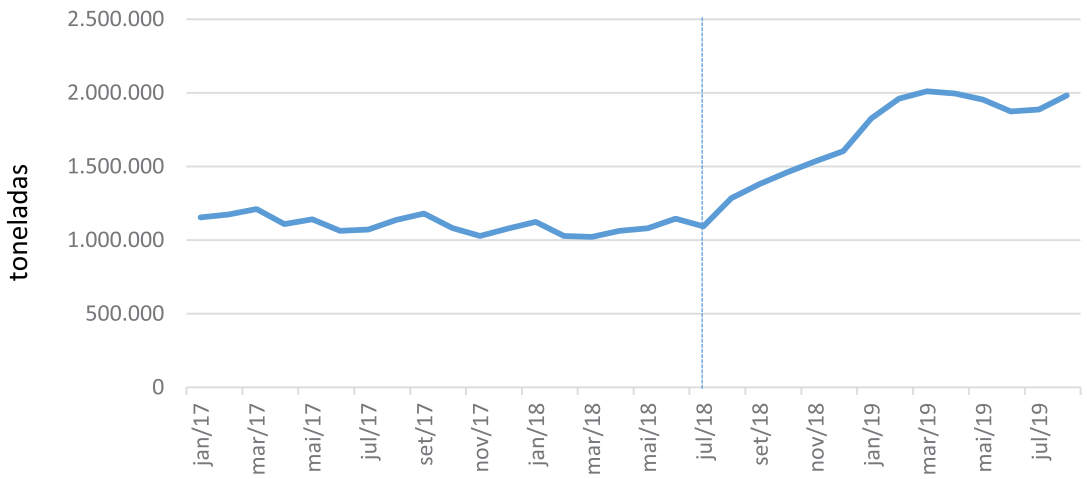
Fonte: CEPEA-Setor Florestal

da construção da fábrica de celulose e seu começo de operação pode haver, em países do hemisfério Sul, uma distância de, no mínimo, sete anos. E, após o início das operações da fábrica de celulose, há a chamada curva de aprendizagem, de modo que uma fábrica atinge sua operação máxima após dois a três anos do início da produção.

Assim, há fases em que a demanda ultrapassa a capacidade de produção e há fases em que o inverso ocorre. O ajuste deste desequilíbrio entre capacidade de produção e demanda se faz por meio de alterações de estoques, as quais se refletem em variações dos preços da celulose. Quando a demanda ultrapassa a capacidade de produção há reduções de estoques e, consequentemente, o preço da celulose sobe. Quando a demanda fica abaixo da capacidade de produção, os estoques aumentam e o preço da celulose cai.

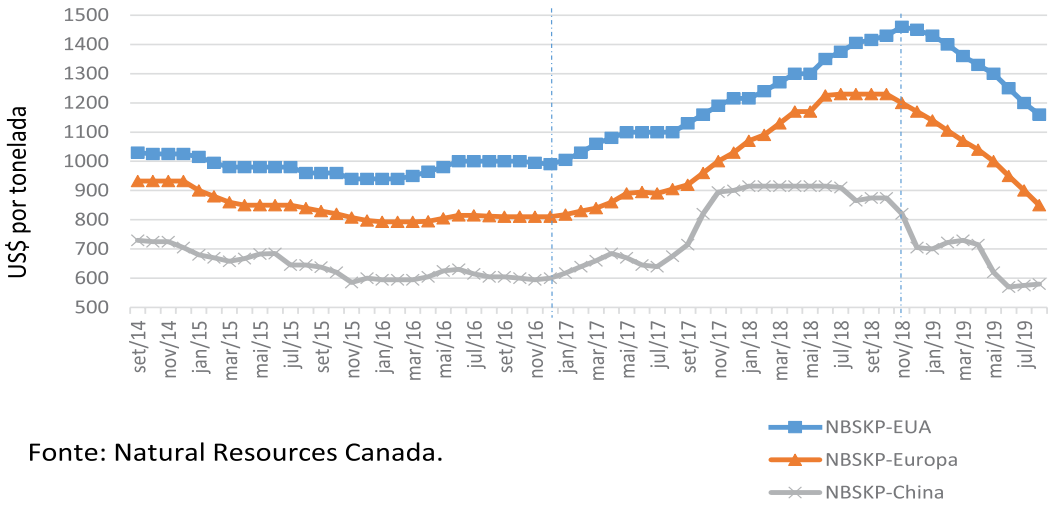
A Figura 2 mostra a evolução dos preços da tonelada de celulose de fibra curta no Brasil de janeiro de 2016 a outubro de 2019. Tanto para o preço lista (preço tabela) médio quanto para a média de preços pagos a clientes médios é possível diagnosticar, no mínimo, cinco pequenos ciclos de

Figura 3 - Evolução dos estoques de celulose de fibra longa nos portos europeus



Fonte: Europulp

Figura 4 - Evolução do Preço da tonelada de NBSKP nos EUA, Europa e China, valores em US$ por tonelada



Fonte: Natural Resources Canada.

preços (na forma de U-invertido). O primeiro ciclo foi de janeiro de 2006 a maio de 2009; o segundo ciclo ocorreu de junho de 2009 a janeiro de 2012; o terceiro ciclo de fevereiro de 2012 a agosto de 2014; o quarto ciclo foi de setembro de 2014 a janeiro de 2017; e o mais recente ciclo iniciou-se em fevereiro de 2017, tendo atingindo o preço máximo entre agosto e novembro de 2018 e estando neste preço em fase descendente desde dezembro de 2018.

Observando esses pequenos ciclos, constata-se que eles não têm durações iguais e nem intensidades idênticas. Por exemplo, o primeiro ciclo durou 41 meses, sendo que o preço no seu início (preço lista médio de US$ 603 por tonelada de BEK em janeiro de 2006) foi maior do que no final do ciclo (de US$ 502 em maio de 2009). Já o segundo ciclo durou 20 meses e o preço ao final do mesmo (preço lista médio de US$ 687 por tonelada em janeiro de 2012) foi maior do que no começo do mesmo (de US$ 513 por tonelada em junho de 2009).

Focando no último ciclo, iniciado em fevereiro de 2017, pode-se observar que o mesmo é caracterizado pela estabilidade em relativamente baixo nível dos estoques de celulose nos portos europeus até meados de 2018 (que coincide com a fase de maior alta dos preços da celulose de eucalipto mostrada na Figura 2 de fevereiro de 2017 a meados de 2018). A partir de meados de 2018, esses estoques nos portos europeus aumentam e coincidem com relativa estabilidade dos preços mostrados na Figura 2 no segundo semestre de 2018, mas em patamar mais elevado. A continuidade da alta dos estoques nos portos europeus na segunda metade de 2018 e em 2019 se liga fortemente com a queda dos preços da celulose no Brasil nos dez primeiros meses de 2019.

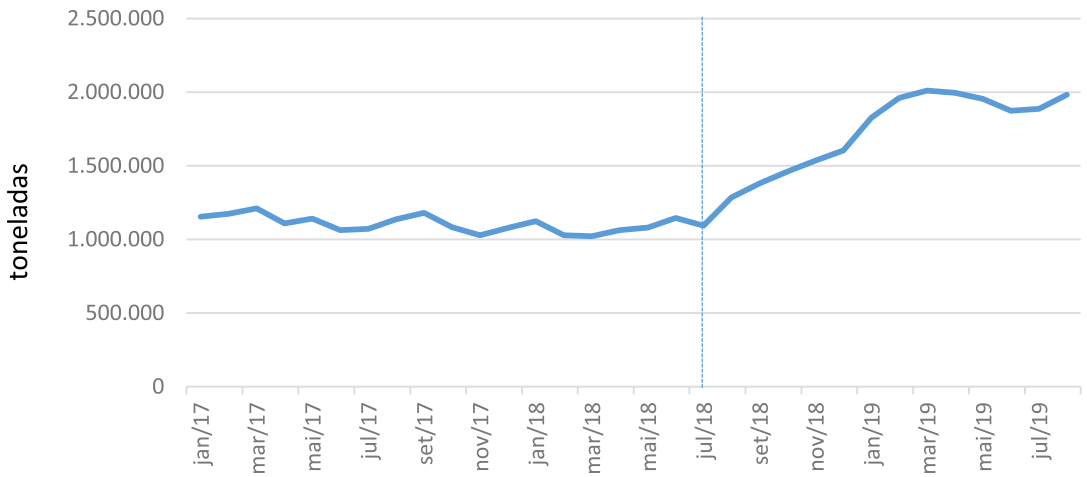
Os diferenciais de preços

Há, basicamente, dois tipos de celulose negociadas nos mercados internacionais: a de fibra longa (NBSKP) e a de fibra curta (BHKP e BEK). O mesmo produto, por exemplo, a celulose de fibra longa branqueada (a NBSKP) pode ter seu preço em níveis diferentes entre os mercados, mas com a mesma tendência. Na Figura 4 há o preço deste mesmo produto (NBSKP) nos EUA, no Canadá e na China. Observa-se que a fase atual de queda de preços, iniciada nesses mercados em final de 2018, é comum a esses três mercados, mas não o nível de preço. Em agosto de 2019, a tonelada de NBSKP nos EUA era cotada a US$ 1.160, na Europa era cobrado US$ 850 e na China, US$ 580.

É nítido na Figura 4 que o diferencial de preços do mesmo produto (NBSKP) entre mercados distintos flutua ao longo do ciclo. Por exemplo, em janeiro de 2017 o preço da tonelada de NBSKP nos EUA era 63% superior à cotação vigente na China. Este diferencial em novembro de 2018 era de 78% e em agosto de 2019, de 100%.

Em fases de altas de preço da celulose, os chineses têm pressionado por trabalharem com baixos estoques e usarem pasta de alto rendimento (muitas vezes feitas de bambu). Isto explica, por exemplo, porque no período de novembro de 2017 a julho de 2018 o preço da tonelada de NBSKP na

Figura 3 - Evolução dos estoques de celulose de fibra longa nos portos europeus



Fonte: Europulp

China pouco se alterou, apesar dos grandes crescimentos dos preços de produtos similares nos EUA e na Europa.

As diferentes cotações da celulose no mesmo mercado e o comportamento dos preços dos papéis – o caso dos EUA

Não há muitas fontes de dados de preços da celulose, sendo os EUA o país com mais cotações e de diferentes fontes. Para a cotação da tonelada de celulose de fibra longa nos EUA (a cotação da NBSKP) há, entre as fontes que disponibilizam dados na internet, a NRC (*Natural Resources Canada*) e o RBC (*Royal Bank of Canada*) . Observa-se na Figura 5 que os valores desta cotação em dólar, considerando o período de maio de 2017 a junho de 2019 não são necessariamente os mesmos. A maior diferença surge no período recente de baixa do preço da NBSKP.

A mesma Figura 5 ilustra que o preço em dólar da tonelada de papel imprensa nos EUA não segue, no primeiro semestre de 2019, a mesma tendência de baixa da cotação da NBSKP. Não necessariamente o produtor de papel consegue repassar ao seu preço alterações do preço da celulose, seja por questões de contratos já firmados de entrega de papel e/ou pela dinâmica da demanda interna de papéis. Esta demanda pode ser fraca, tal que o fabricante de papel não consegue repassar aos seus preços a alta do custo da matéria-prima.

O Brasil como tomador do preço da celulose

Apesar do Brasil se destacar como o maior produtor e exportador mundial de celulose de fibra curta de eucalipto, o País é um tomador de preço deste produto no mercado internacional. Prova disso é que o preço em dólar praticado no mercado externo é sugerido para venda no mercado doméstico, é o chamado preço lista. Cada empresa, por sua vez, adota descontos diferenciados a seus clientes. Observando a Figura 2 constata-se que o preço lista médio e a média de preços cobrada de clientes médios não são iguais, mas seguem a mesma tendência.

Ao longo do tempo, esses descontos têm variado muito e normalmente são maiores quando os preços da celulose atingem os seus picos (de alta ou de baixa). Observe novamente na Figura 2 que a maior diferença entre o preço lista médio e a média de preços praticados a consumidores médios é justamente no pico de cada ciclo. Por exemplo, em setembro de 2018 esse desconto foi de 11,3% (um dos picos de alta no último ciclo) e caiu para 6,4% em setembro de 2019. Este diferencial costuma ampliar quando a fase de baixa de preços está terminando. Como esse percentual de desconto ainda não está ampliando, não há sinais claros de que a fase de baixas de preços de celulose está terminando!

Nota explicativa: Este artigo foi desenvolvido pelo Professor Carlos Bacha especialmente para esta edição do Congresso ABTCP 2019. A coluna Indicadores de Preços normalmente escrita pelo colunista está disponível em www.revistaopapel.org.br com acesso exclusivo mediante login e senha para associados ABTCP e assinantes da Revista *O Papel*. É proibida a reprodução sem prévia autorização do editor responsável. ■

GUILHERME BALCONI

POR MARCIO FUNCHAL

Diretor de Consultoria da CONSUFOR
E-mail: mfunchal@consufor.com

PERFORMANCE DE INVESTIMENTOS FLORESTAIS NO BRASIL

Ano após ano, o setor de base florestal brasileiro tem mostrado a sua importância no cenário econômico do Brasil. De acordo com o mais recente levantamento da CONSUFOR, os plantios florestais (desconsiderando benfeitorias e terra) alcançaram um valor de cerca de R$ 80 bilhões com base nos dados financeiros de 2018.

Apesar do valor significativo e de sua importância, esta categoria de ativos ainda é relativamente pouco conhecida e entendida do público geral, quando comparada a outros tipos de investimentos. Isso acontece porque diferentemente de outros ativos financeiros tradicionais, a falta de dados históricos consistentes sobre o valor de mercado de florestas plantadas no País torna a análise de desempenho mais difícil.

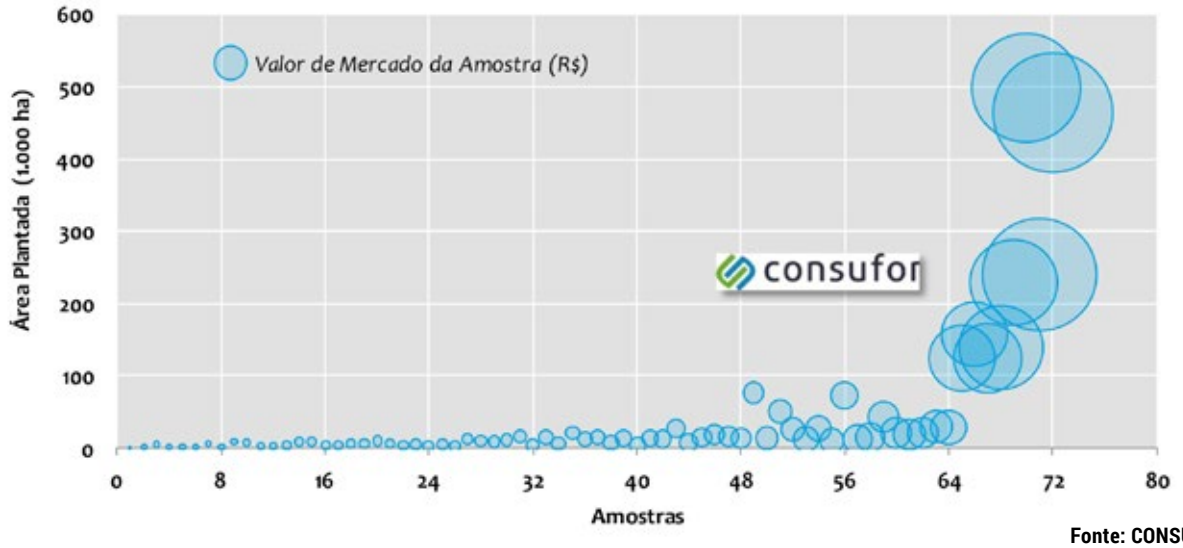
Com intuito de tentar contornar essa dificuldade, a CONSUFOR, empresa de consultoria especializada no setor de base florestal, desenvolveu o **CFMV (*CONSUFOR Forest Market Value*)**, um índice que permite medir a performance do valor de mercado das florestas plantadas no Brasil.

Para desenvolver o índice, a CONSUFOR criou uma carteira hipotética de investimentos composta de empresas que plantam Pinus e Eucalipto (principais gêneros florestais cultivados no país) e analisou a evolução dos valores referentes ao ativo biológico (sem considerar o valor da terra e/ou eventuais benfeitorias). Essa carteira foi formada com base nos ativos avaliados anualmente pela CONSUFOR e nos balanços financeiros oficiais divulgados pelas empresas do setor.

- A carteira teórica de investimentos foi elaborada de acordo com alguns critérios estabelecidos para a inclusão/exclusão de um ativo:
- A soma da área plantada da carteira deve ser igual ou superior a 30% do total plantado no Brasil.
- A área plantada de um único ativo não deve representar mais de 30% da área total da carteira.
- O valor de um único ativo não deve ser superior a 30% do valor total da carteira.
- A Metodologia de avaliação deve seguir os princípios e critérios do IFRS (International Financial Reporting Standards).

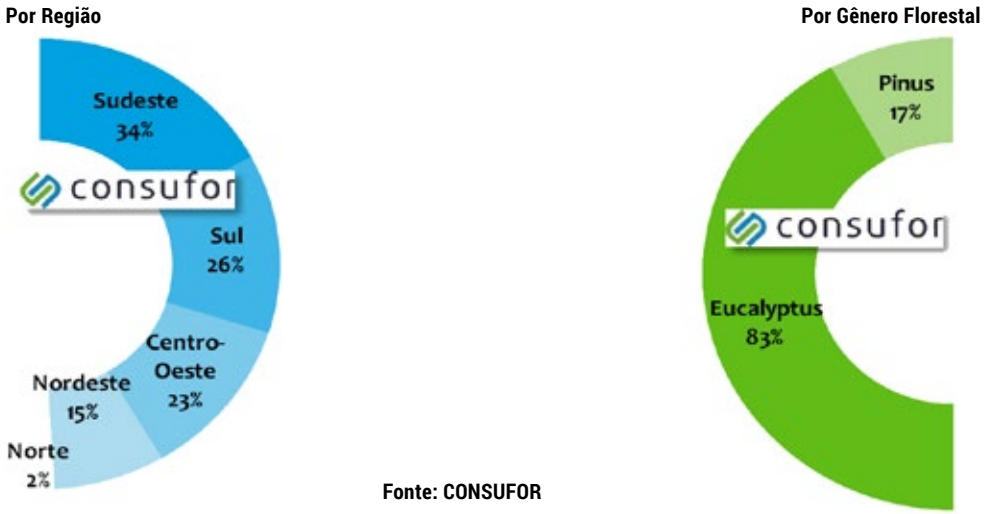
Seguindo tais critérios, foi criada uma base de dados que compreende o período entre 2010 e 2018, contemplando, ao todo, 466 amostras de valor.

Figura 1 – Distribuição das Amostras da Carteira de Investimentos Florestais (2018)



Fonte: CONSUFOR

Figura 2 – Composição da Carteira de Investimentos Florestais (2018)



Fonte: CONSUFOR

Especificamente em 2018, essa carteira hipotética de investimentos florestais foi formada por 72 empresas que somam uma área de efetivo plantio da ordem de 2,8 milhões de hectares plantados, ou seja, cerca de 40% do total plantado no Brasil. O maior ativo da carteira representa 18% da área total, e o ativo com maior valor representa 17% do valor total.

A distribuição dessas amostras é apresentada na Figura 1. Além disso, os investimentos estão distribuídos entre as cinco regiões do país e são compostos por florestas de Pinus e Eucalipto, conforme mostra a Figura 2.

É importante ressaltar que, tendo em vista as fusões e aquisições que ocorrem no setor, a carteira hipotética pode variar a cada ano. Essas movimentações de compra e venda, mudam a configuração dos ativos e, consequentemente, o valor total da carteira. Para evitar que essas oscilações no valor total da carteira afetem a evolução do índice, a CONSUFOR harmoniza os dados usando, em vez do valor total, o valor unitário médio por hectare plantado (R$/ha). Esse processo é importante, pois, se um grande *player* por algum motivo sair ou entrar na carteira de investimentos, o impacto no valor não representaria necessariamente a variação de valor observada no mercado. Assim, os valores se tornam comparáveis entre um ano e outro, possibilitando verificar a real evolução do valor de mercado dos ativos florestais.

Com a base de dados bem estabelecida e com os valores compatibilizados, o índice ***CONSUFOR Forest Market Value*** é então calculado de acordo com a seguinte fórmula:

$$CFMV = \left(\frac{VMU_p}{VMU_{p-1}} \right) - 1$$

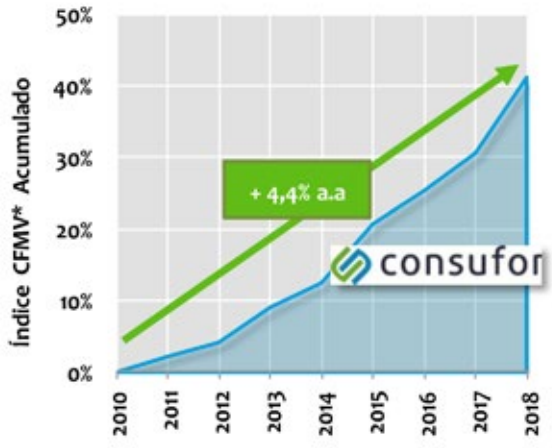
Onde,

CFMV = Índice *CONSUFOR Forest Market Value (%);*
VMU = Valor de Mercado Unitário (R$/ha);
p = Período.

O resultado das análises do CFMV mostra (Figura 3) que no período analisado, todos os anos registraram crescimento

Figura 3 – Índice CFMV Anual

Figura 4 – Índice CFMV Acumulado (2010-2018)



Fonte: CONSUFOR

Figura 5 – Índice CFMV Anual por Gênero (2010-2018)

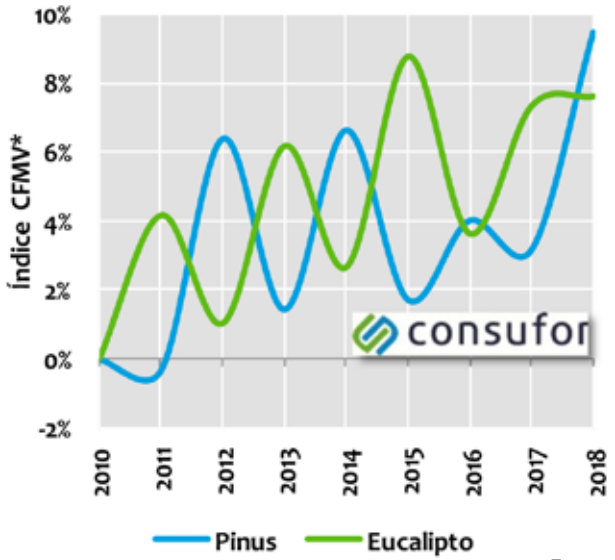
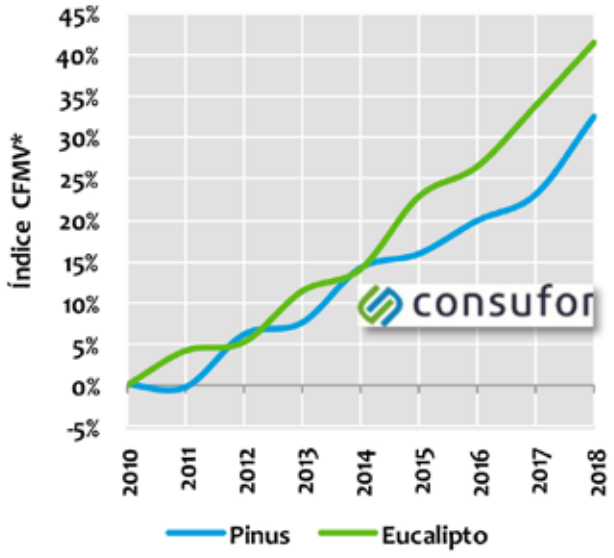


Figura 6 – Índice CFMV Acumulado por Gênero (2010-2018)



Fonte: CONSUFOR

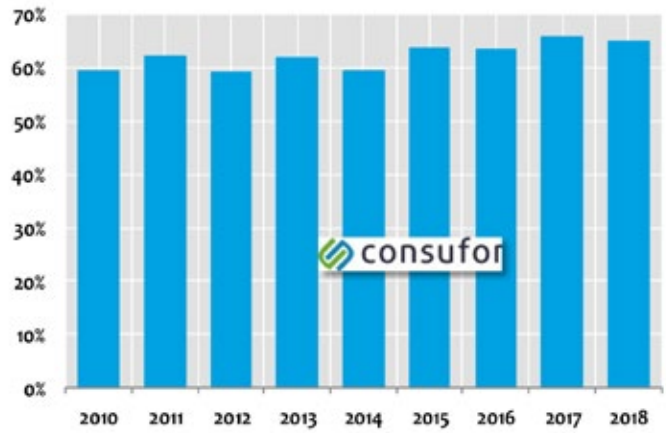
nominal positivo, com destaque para 2018 que apresentou o índice mais alto da série atingindo 8,1%. Essa valorização nominal contínua resultou num crescimento acumulado de cerca de 40% entre 2010 e 2018 (Figura 4). Isso equivale a um crescimento médio anual de 4,4%.

Quando estratificado por gênero florestal, vemos que ambos os gêneros apresentaram crescimento nominal positivo em praticamente todos os anos, que também resultou num crescimento acumulado da ordem de 40% para o Eucalipto e de quase 35% para o Pinus (Figuras 5 e 6).

Essa trajetória de crescimento diferenciada fez com que o valor de mercado de 1 hectare plantado com Eucalipto aumentasse sua representatividade quando comparado ao valor de mercado 1 hectare do Pinus, saindo de 60% em 2010 para 65% em 2018 (Figura 7).

As aplicações do CFMV são inúmeras. A CONSUFOR pretende divulgar anualmente a atualização do índice como forma de permitir ao investidor o acompanhamento do desempenho dos negócios e do valor de mercado dos ativos florestais plantados no país. A próxima edição da Revista O Papel disponibilizará uma análise adicional do CFMV com outros tradicionais índices de mercado. Não perca esta oportunidade. ■

Figura 7 – Relação de Valor de Mercado (Eucalipto x Pinus)



Fonte: CONSUFOR

A CONSUFOR é uma empresa de consultoria em negócios e estratégias, especializada nos setores da indústria da madeira, papel e celulose, bioenergia, siderúrgico, floresta e agronegócio.
Para atender às necessidades do mercado, a CONSUFOR desenvolve serviços de consultoria e pesquisa focando em quatro áreas: Inteligência de Mercado, Engenharia de Negócios, Gestão Empresarial, Fusões e Aquisições.

consufor
www.consufor.com
consufor@consufor.com
(41) 3538-4497

GUILHERME BALCONI

BY MARCIO FUNCHAL

Consufor Consulting Director
E-mail: mfunchal@consufor.com

FOREST INVESTMENT PERFORMANCE IN BRAZIL

Year after year, Brazil's forest sector demonstrates its importance in the country's economic scenario. According to CONSUFOR's latest study, forest plantations (excluding improvements and land) totaled roughly R$80 billion based on 2018 financial data.

In spite of its significant value and its importance, this asset category is still relatively unknown and understood by the public in general when compared to other types of investments. This happens because different from other traditional financial assets, the lack of consistent historical data on the market value of planted forests in Brazil makes analyzing performance more difficult.

With the objective of trying to overcome this difficulty, CONSUFOR, a consultancy specialized in the forest base sector, developed **CFMV (CONSUFOR Forest Market Value),** an index that allows measuring market-value performance of planted forests in Brazil.

To develop this index, CONSUFOR created a hypothetical portfolio of investments composed of companies that plant Pine and Eucalyptus (the main forest species cultivated in the country) and analyzed the evolution of values regarding the biological asset (without considering the value of land and/or eventual improvements). This portfolio was built based on assets analyzed annually by CONSUFOR and official balance sheets reported by companies in the sector.

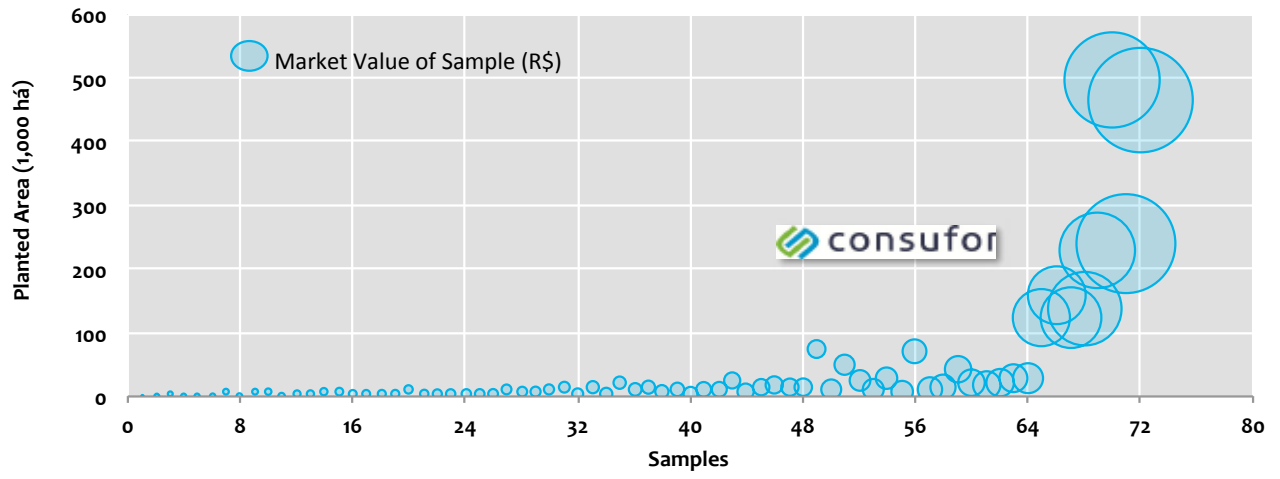
The theoretical portfolio of investments was prepared in accordance with several criteria established for including/excluding an asset:

- The sum of the portfolio's planted area must be equal or greater than 30% of the total planted area in Brazil.
- The planted area of a single asset cannot represent more than 30% of the portfolio's total area.
- The value of a single asset cannot be greater than 30% of the portfolio's total value.
- The assessment methodology must follow IFRS (International Financial Reporting Standards) principles and criteria.

According to said criteria, a database was created comprising the period from 2010 to 2018, contemplating a total of 466 value samples.

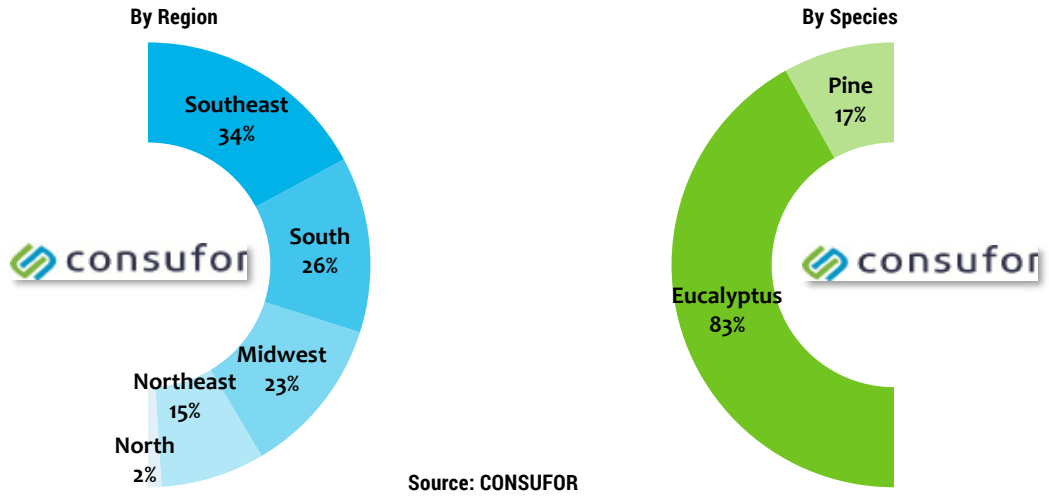
Specifically in 2018, the hypothetical portfolio of forest

Figure 1 – Distribution of Samples from the Forest Investments Portfolio (2018)



Source: CONSUFOR

Figure 2 – Breakdown of the Forest Investments Portfolio (2018)



Source: CONSUFOR

investments comprised 72 companies that amount to an effective planted area of 2.8 million hectares, that is, roughly 40% of the total planted area in Brazil. The biggest asset in the portfolio accounts for 18% of the total area, and the highest value asset represents 17% of the total value.

The breakdown of these samples is presented in Figure 1. Additionally, investments are distributed among the five regions of the country and are composed of Pine and Eucalyptus forests, as shown in Figure 2.

It is important to point out that, given the mergers and acquisitions that took place in the sector, the hypothetical portfolio may vary each year. These purchase and sale transactions change the configuration of assets and, consequently, the portfolio's total value. In order to avoid that these oscillations in total portfolio value affect the index's evolution, CONSUFOR harmonizes the data using, instead of total value, the average unit value per planted hectare (R$/ha). This process is important because, if a big player for some reason exits or enters the investment portfolio, the impact on value would not necessarily represent the value variation observed in the market. With this, values become comparable between one year and another, allowing to verify the real evolution in market value of forest assets.

With a well-defined data set and with compatible values, the ***CONSUFOR Forest Market Value index*** is then calculated according to the following formula

$$CFMV = \left(\frac{VMU_p}{VMU_{p-1}} \right) - 1$$

Where,
CFMV = CONSUFOR Forest Market Value index (%);
VMU = Unit Market Value (R$/ha);
p = Period.

The result of the CFMV analyses (Figure 3) shows that for the period analyzed, every year registered positive nominal growth, particularly 2018, which presented the highest growth index in

Figure 3 – Annual CFMV Index

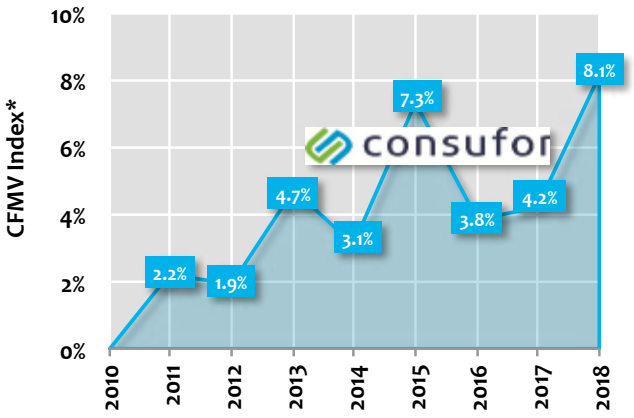
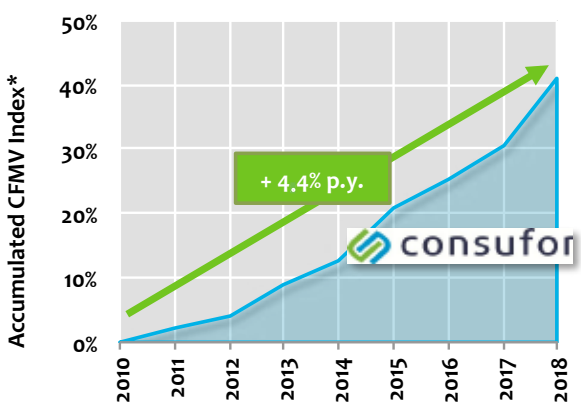


Figure 4 – Accumulated CFMV Index (2010-2018)



Source: CONSUFOR

Figure 5 – Annual CFMV Index by Species (2010-2018)

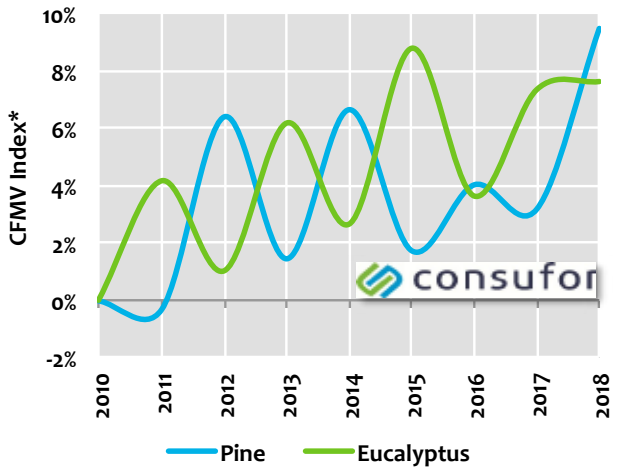
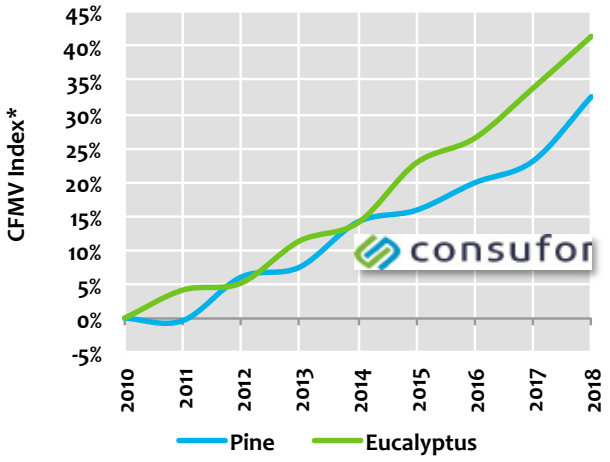


Figure 6 – Accumulated CFMV Index by Species (2010-2018)



Source: CONSUFOR

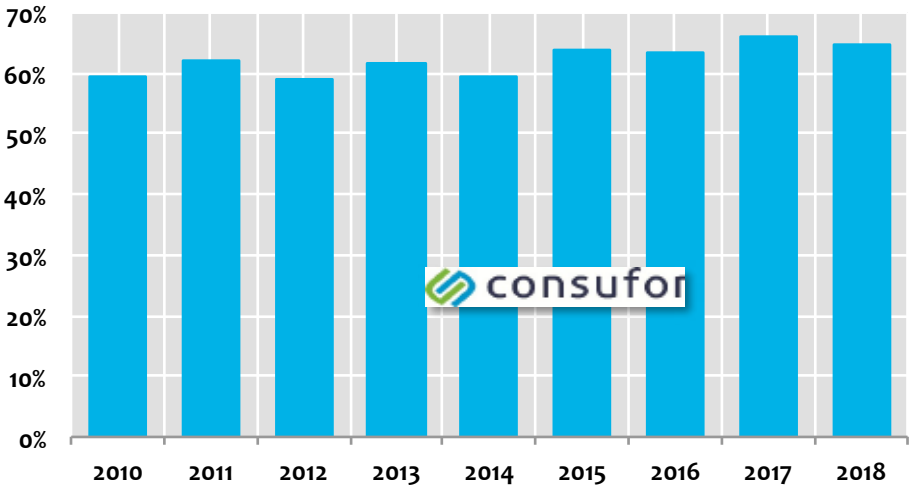
the series with 8.1%. This continuous nominal increase in value resulted in an accumulated growth of roughly 40% between 2010 and 2018 (Figure 4). This amounts to an annual average growth rate of 4.4%.

When stratified by forest gender, we see that both species reported positive nominal growth practically every year, which also resulted in an accumulated growth of 40% for Eucalyptus and almost 35% for Pine (Figures 5 and 6).

This different growth trajectory led the market value of 1 hectare planted with Eucalyptus to increase its representativeness when compared to the market value of 1 hectare of Pine, going from 60% in 2010 to 65% in 2018 (Figure 7).

CFMV's applications are many. CONSUFOR intends to divulge the index annually to allow investors to track business performance and the market value of planted-forest assets in the country. Next month's issue of O Papel magazine will include an additional analysis of CFMV with other traditional market indices. Don't miss it. ■

Figure 7 – Market Value Ration (Eucalyptus vs. Pine)



CONSUFOR provides business and strategic consulting, and specializes in the wood industry, pulp and paper, bio-energy, steelworks, forestry and agribusiness sectors.
CONSUFOR develops services in the following business areas: Mergers and acquisitions, Market intelligence, Diagnostics and strategy, and Business engineering.

consufor
www.consufor.com
consufor@consufor.com
(41) 3538-4497

GUILHERME BALCONI

POR PEDRO VILAS BOAS
Diretor da Anguti Estatística
E-mail: pedrovb@anguti.com.br

INDICADORES DE PAPÉIS TISSUE

Após dois meses em que a análise dos nossos números ficou prejudicada em função da greve dos caminhoneiros e seus impactos ocorridos em maio e junho do ano passado, esperávamos que, agora em julho deste ano, nossos comparativos voltassem ao normal. Mas o que se viu em termos de resultados, comparável ou não, foi um tanto decepcionante.

A produção total atingiu a marca de 1.12,1 mil toneladas em julho/2019, o que significou uma queda de 6,4% em relação ao mês de julho de 2018, mostrando um setor fraco como não víamos há muitos anos, embora, no acumulado deste ano, a produção continue no campo positivo, com um total de 784,5 mil toneladas. Isso representou um volume 1,1% superior ao observado no mesmo período do ano passado. Neste contexto apenas três segmentos ficaram no campo positivo: papel higiênico folha simples de alta qualidade; guardanapos; e os lenços de papel e, embora os dois últimos tenham crescido 13,5% e 135,7%, respectivamente, juntos representam apenas 4% da produção nacional.

As vendas ao mercado interno também ficaram no campo negativo, mas o volume de 117,3 mil toneladas ficou bem acima

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

PRODUÇÃO - 1000 t

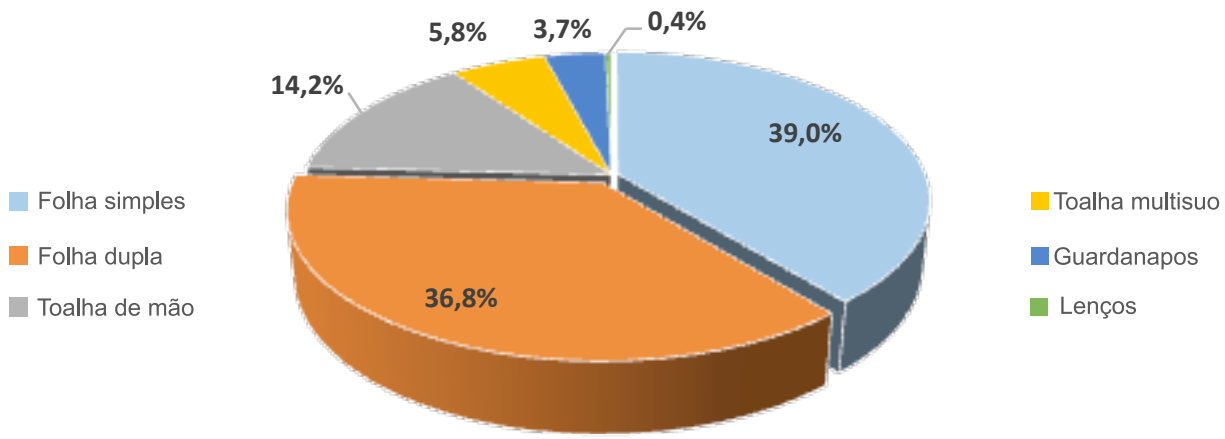
Produto	2018	Julho			Acumulado no ano		
		2018	2019	var.%	2018	2019	var.%
Papel higiênico	1.012,6	90,6	87,5	-3,4%	486,0	507,5	4,4%
Toalha de mão	208,7	16,8	13,1	-21,8%	107,8	98,4	-8,8%
Toalha multiúso	85,6	8,8	7,0	-19,6%	41,9	38,8	-7,5%
Guardanapos	40,4	3,6	4,0	13,5%	19,4	25,4	30,9%
Lenços	2,1	0,2	0,4	135,7%	0,8	2,4	190,0%
Total	1.349,4	119,8	112,1	-6,4%	655,9	672,4	2,5%

VENDAS DOMÉSTICAS - 1000 T

Produto	2018	Julho			Acumulado no ano		
		2018	2019	var.%	2018	2019	var.%
Papel higiênico	1.010,7	91,3	92,1	0,9%	579,0	597,1	3,1%
Toalha de mão	210,3	16,9	13,5	-19,7%	123,6	110,0	-11,0%
Toalha multiúso	78,9	7,0	6,4	-8,3%	44,9	41,8	-6,8%
Guardanapos	43,5	3,4	4,9	43,5%	24,7	31,2	26,5%
Lenços	2,0	0,2	0,3	80,7%	0,9	2,3	148,3%
Total	1.345,4	118,7	117,3	-1,2%	773,1	782,5	1,2%

Fonte: Anguti Estatística

COMPOSIÇÃO DA PRODUÇÃO DE PAPÉIS DE FINS SANITÁRIOS ACUMULADA ATÉ JULHO DE 2019



Fonte: Anguti Estatística

da produção, indicando certa recuperação do setor e, principalmente, uma diminuição nos estoques nas mãos das fábricas, o que é muito interessante. Estimamos que, ao final do mês, considerando apenas papel higiênico, existiam 2,5 milhões de fardos de 64 rolos em estoque.

Considerando os tipos de papéis acompanhados por nós, observamos uma boa recuperação do papel higiênico de folha dupla, cujo desempenho das vendas no mês de julho deste ano foi 9,5% superior ao de julho de 2018. Mas, quando olhamos para a produção, o destaque continua com o papel higiênico folha simples de alta qualidade, cujo desempenho nos sete primeiros meses do ano garantiu a manutenção da liderança dos papéis de folha simples no total produzido.

Os resultados de julho/2019 permitiram uma pequena recuperação do papel de folha dupla, mas ainda insuficiente para que o produto recupere a liderança do mercado.

MATÉRIAS-PRIMAS

A celulose continuou perdendo valor no exterior, encerrando o mês de agosto/2019 cotada a US$800 na Europa e a US$478 na China, sendo que os estoques nos portos – e em mãos dos consumidores – continuam altos, o que permite contar com mais baixas de preços em setembro deste ano.

No mercado interno, ainda com o dólar estável, também observamos nova queda de preços, e a celulose encerrou o mês de agosto passado cotada a R$2.578,77 a tonelada fob sem impostos, com uma redução de 4,9% em relação ao seu valor de julho/2019.

A atual situação econômica mundial, exacerbada pela crise Argentina, está provocando uma valorização do real frente ao dólar, o que poderá conter as quedas de preços da celulose no mercado interno nos próximos meses. Contudo, os problemas da matéria-prima virgem persistem no exterior e não acreditamos em aumentos no preço do produto.

O baixo nível de produção de papéis tissue, aliado ao aumento no consumo da celulose, continua provocando queda nos preços da matéria-prima reciclada, mas, neste caso, como já dissemos algumas vezes, a geração de aparas brancas está fraca e poderemos ver o fim das quedas de preços deste produto. Em agosto último, inclusive, a branca III e a branca IV já registraram aumentos.

Ainda em agosto deste ano observamos os seguintes valores médios para as aparas: branca I, R$2.030,00

(-1,8%); branca II, R$1.027,78 (-0,5%); branca III, R$888,75 (+1,4%) e branca IV, R$728,57 (+0,5%), sempre preços por tonelada FOB depósito, sem impostos e 30 dias de prazo. Os preços do papel maculatura ficaram no mesmo período rigorosamente iguais aos verificados em julho passado, ou seja, as vendas foram realizadas por, em média, R$2.480,50 a tonelada com 18% de ICMS e 45 dias de prazo.

PREÇOS DE PAPEL

Em julho/2019 continuamos observando, entre as marcas de papéis tissue de maior presença nas ***gôndolas,*** um desempenho melhor para o papel higiênico de folha simples com apenas uma marca apresentando preços menores que os praticados no mês anterior. Já entre as seis marcas de papel higiênico de folha dupla, quatro foram comercializadas em julho por valores inferiores aos observados no mês anterior.

Entre as principais categorias de papéis acompanhadas por nós, no comparativo julho contra junho de 2019, apenas o papel higiênico de folha dupla apresentou preços médios inferiores com uma queda de 2,0% com todos os demais ficando no campo positivo com um aumento que chegou a 3,1% no papel higiênico folha simples de boa qualidade.

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

FOLHA **SIMPLES** 30 METROS

Marca	junho	julho	mês/mês anterior
- Fofinho	37,25	38,61	3,7%
- Paloma	36,96	39,38	6,5%
- Personal	47,51	46,22	-2,7%
- Primavera	48,67	49,72	2,2%
- Mili*	71,85	77,55	7,9%
- Sublime	43,40	44,68	2,9%

Fonte: Anguti Estatística * 60 metros

FOLHA **DUPLA** 30 METROS

Marca	junho	julho	mês/mês anterior
- Elite	79,39	70,78	-10,8%
- Duetto	74,10	71,00	-4,2%
- Mirafiori	82,60	82,18	-0,5%
- Neve	85,79	84,51	-1,5%
- Personal	81,52	86,89	6,6%
- Sublime	71,52	71,71	0,3%

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	maio	junho	julho	jul./jun.
Folha Simples de boa qualidade	R$ 33,17	R$ 32,70	R$ 33,72	3,1%
Folha simples de alta qualidade	R$ 45,75	R$ 42,86	R$ 43,86	2,3%
Folha dupla	R$ 81,38	R$ 82,12	R$ 80,49	-2,0%

Fonte: Anguti Estatística **Obs.: Preços de gôndola de 16 supermercados no Est. de S. Paulo**

PAPEL TOALHA MULTIÚSO

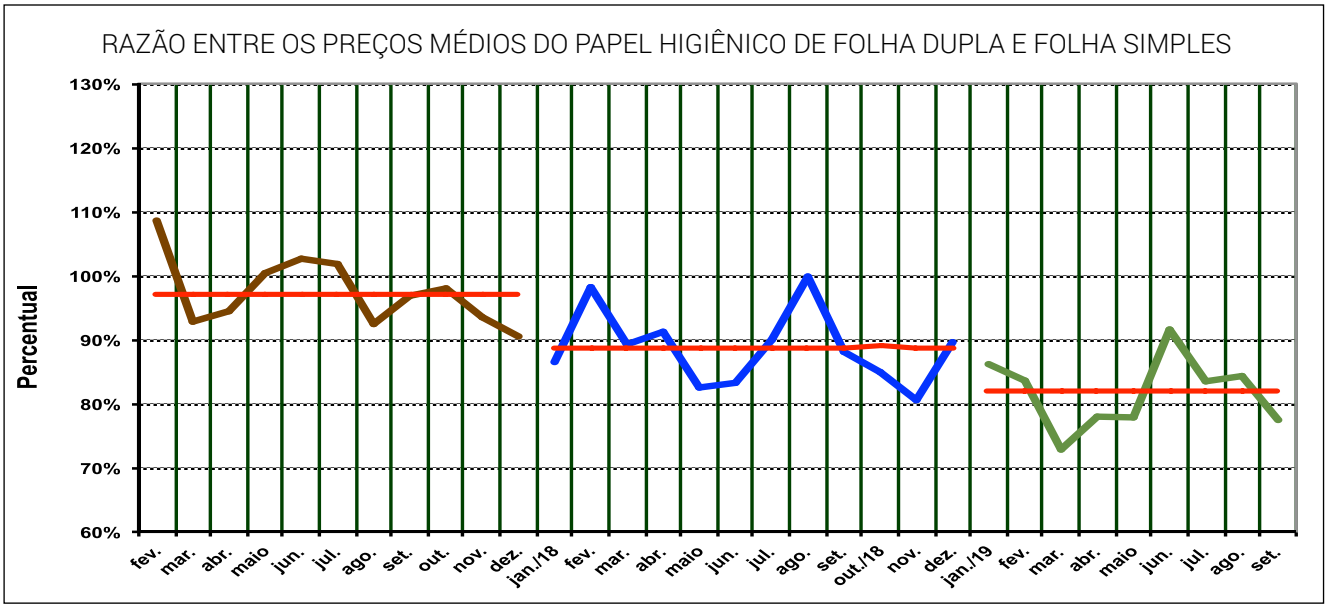
Característica	maio	junho	julho	jul./jun.
Fardos de 12x2 rolos 60 toalhas 22 x 20 cm"	R$ 49,22	R$ 49,27	R$ 49,56	0,6%

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	maio	junho	julho	jul./jun.
Natural	R$ 8,50	R$ 8,55	R$ 8,65	1,2%
Branca	R$ 10,92	R$ 11,40	R$ 11,45	0,4%
Extra Branca	R$ 14,06	R$ 14,35	R$ 14,49	1,0%
100% celulose	R$ 21,88	R$ 21,35	R$ 21,69	1,6%

Fonte: Anguti Estatística **Preços pesquisados em 19 atacadistas.** *** Produtos em medidas diferente tem seu preço ajustado para a medida do quadro**



Na verdade, a perda de valor do papel de folha dupla em relação ao de folha simples vem acontecendo de forma constante e, como consequência, o papel, que em 2017 custava praticamente o dobro do papel de folha simples, está apresentando em 2019, um valor correspondente a 82% do seu concorrente.

SUPERMERCADOS

Ainda nos supermercados, conforme dados da Associação Brasileira dos Supermercados (ABRAS), o valor das vendas continua mostrando ganho real já que, nos sete primeiros meses deste ano, em comparação com igual período do ano anterior, o faturamento das lojas cresceu 2,9% acima da inflação do período medida pelo IPCA.

Neste mesmo período o volume de vendas divulgado pelo IBGE cresceu 2,3%, o que pode explicar o aumento no valor do faturamento.

Entre os estados acompanhados pelo Instituto, o destaque positivo fica com Santa Catarina e Minas Gerais com desempenhos positivos de 13,7% e 11,6%, respectivamente. ***Já entre os piores desempenhos*** encontramos o Ceará e o Distrito Federal, onde os volumes de venda caíram 13,4% e 12,3%, respectivamente.

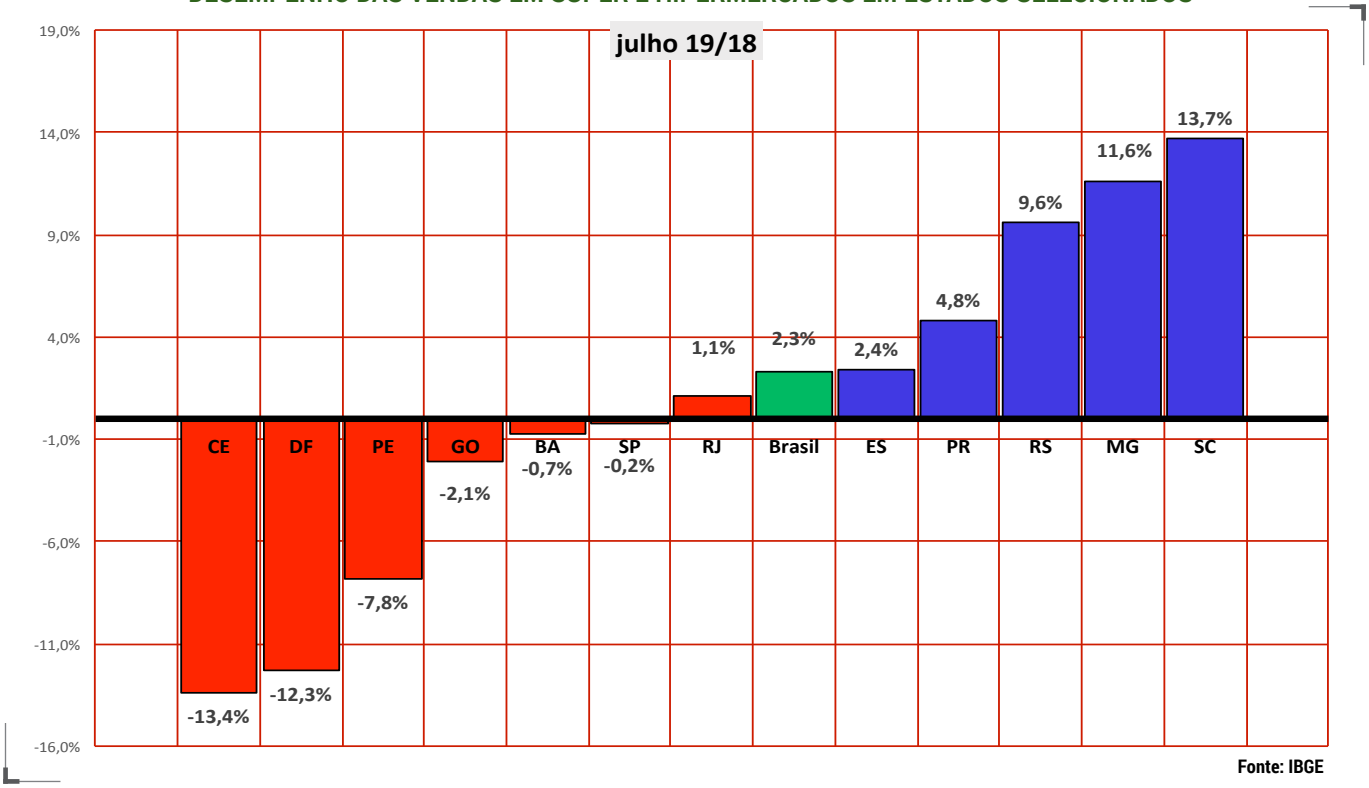
Tradicionalmente, o segundo semestre do ano traz melhores resultados para a indústria de papéis de fins sanitários e, com o aumento da lucratividade proporcionada pelo menor valor da celulose, deveremos ter a confirmação do bom desempenho sazonal que deverá ser mais forte para o papel higiênico de folha dupla. ■

EVOLUÇÃO DO VALOR DAS VENDAS EM SUPERMERCADOS

Período	Valor Nominal	Valor Real
jul.19/jun.19	1,54%	1,35%
jul.19/jul.18	7,63%	4,12%
2019 / 2018 ytd	7,19%	2,85%

Fonte: ABRAS

DESEMPENHO DAS VENDAS EM SUPER E HIPERMERCADOS EM ESTADOS SELECIONADOS



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

ANGUTI ESTATÍSTICA

CAROL CARQUEJEIRO

POR PEDRO VILAS BOAS

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

INDICADORES DO SETOR DE APARAS

Em julho deste ano o consumo de aparas continuou mostrando um desempenho negativo em relação ao resultado registrado em 2018. No mês foram consumidas 425 mil toneladas, o que representou uma queda de 6,0% em relação ao volume registrado em julho do ano passado. Com este resultado temos, agora, 5 meses com resultados inferiores aos do ano anterior e apenas 2 meses demonstrando números no campo positivo e, no acumulado, até julho último, foram consumidas 2,9 milhões de toneladas com uma redução de 0,9% no comparativo com o mesmo período de 2018.

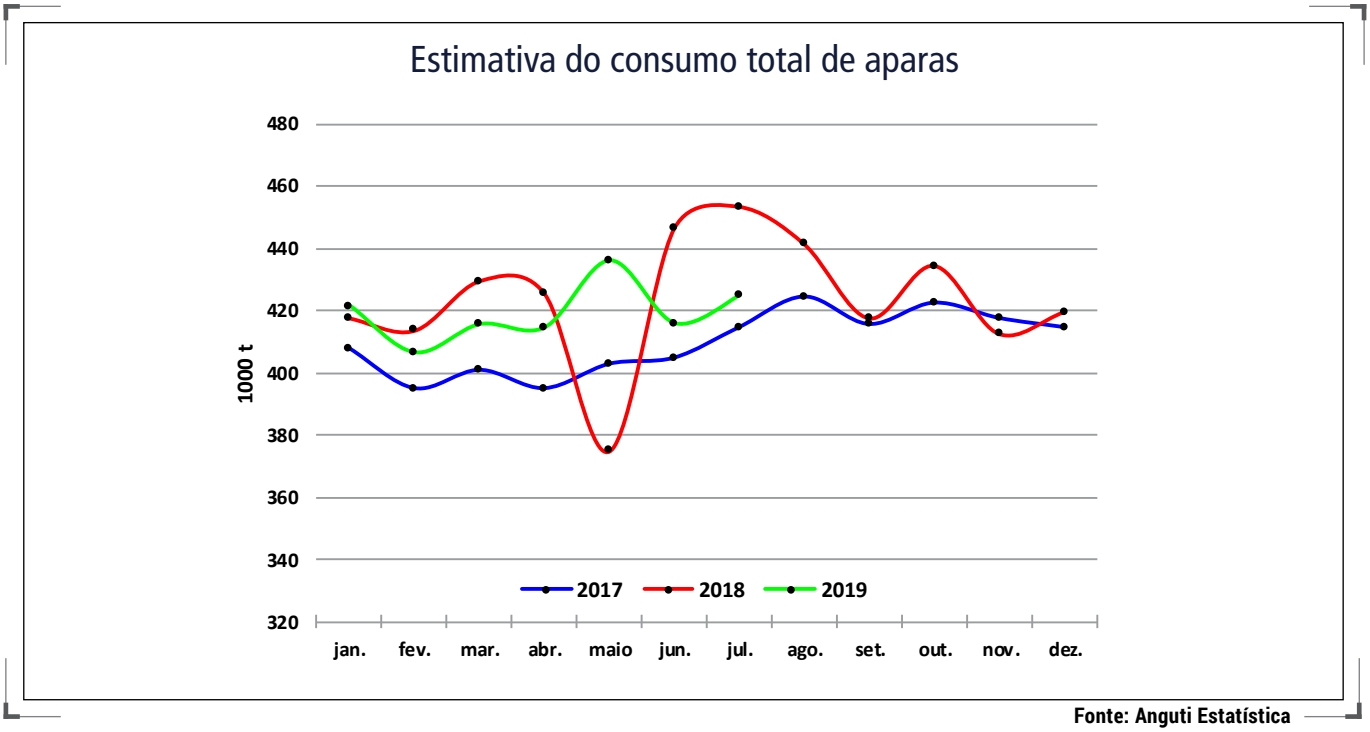
O segundo semestre deste ano, que representa o melhor período para o consumo de embalagens de papel e, consequentemente, de aparas, está decepcionando com os dados de expedição de caixas divulgado em agosto passado pela Associação Brasileira do Papelão Ondulado (ABPO), indicando um desempenho de 2,6% inferior ao de agosto de 2018, o que deixa a expectativa de um segundo semestre atípico, com baixo consumo de papel e preços em baixa.

Como já dissemos, será preciso esperar os eventos que ocorrem na parte final do ano, sendo que, o primeiro deles, o dia dos pais, segundo informações divulgadas pela Serasa, registrou o pior desempenho desde 2016. Resta-nos agora torcer pelo dia das crianças, *Black Friday* e o Natal.

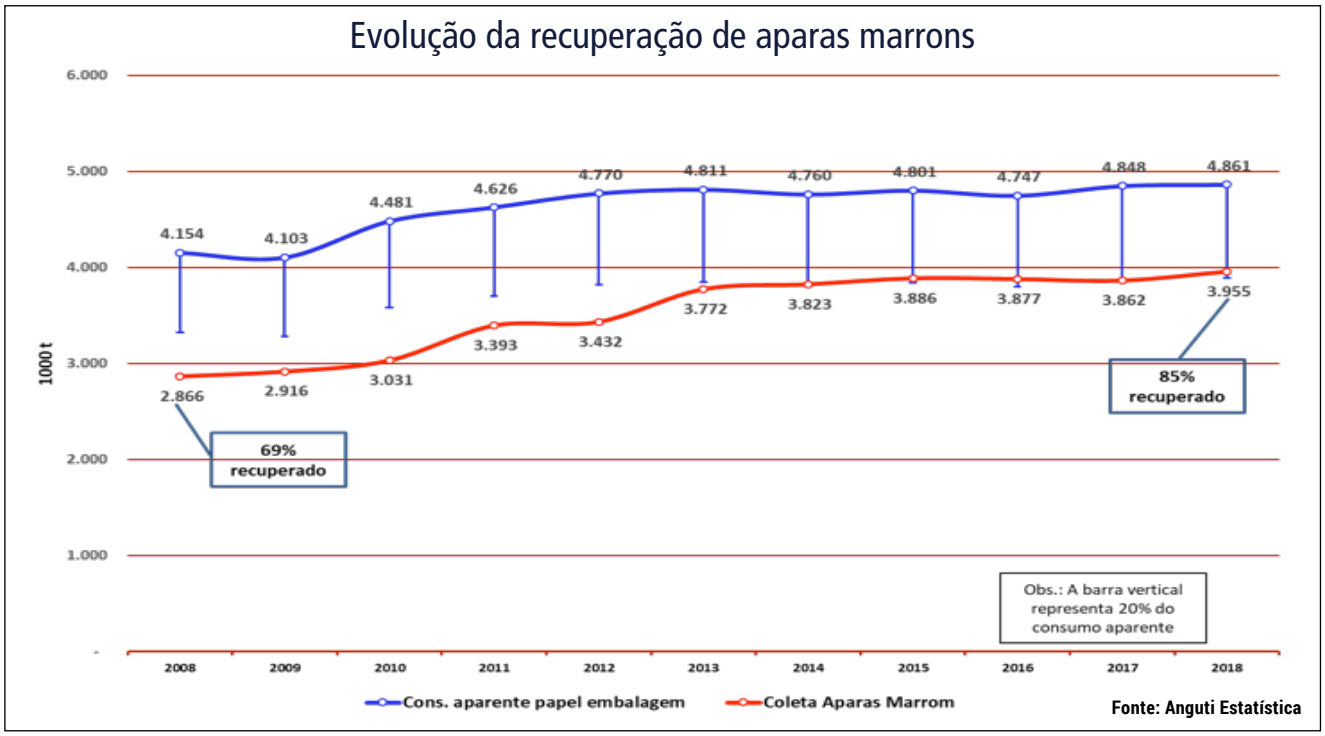
As aparas marrons, apesar da baixa geração motivada por anos recentes de baixo desempenho na economia, estão apresentando pequenas quedas de preços, o que não é esperado para esta época do ano e, se tivermos um desestímulo para a sua coleta, poderemos enfrentar problemas para abastecer as fábricas recicladoras em um momento de recuperação do mercado.

Esse material, como demostramos no artigo anterior desta coluna, tem 84,3% do seu consumo aparente já sendo encaminhado para a reciclagem e, a grande questão, é saber se é possível aumentar este percentual que vem nesta faixa de 80%, praticamente, desde 2013 e, principalmente, qual será o custo de aumentar a nossa taxa de recuperação de aparas se uma queda mais forte nos preços desestruturar a cadeia de fornecedores dos aparistas.

Fato é que as quedas de preços que vêm ocorrendo desde o mês de maio deste ano são pequenas, caracterizando muito



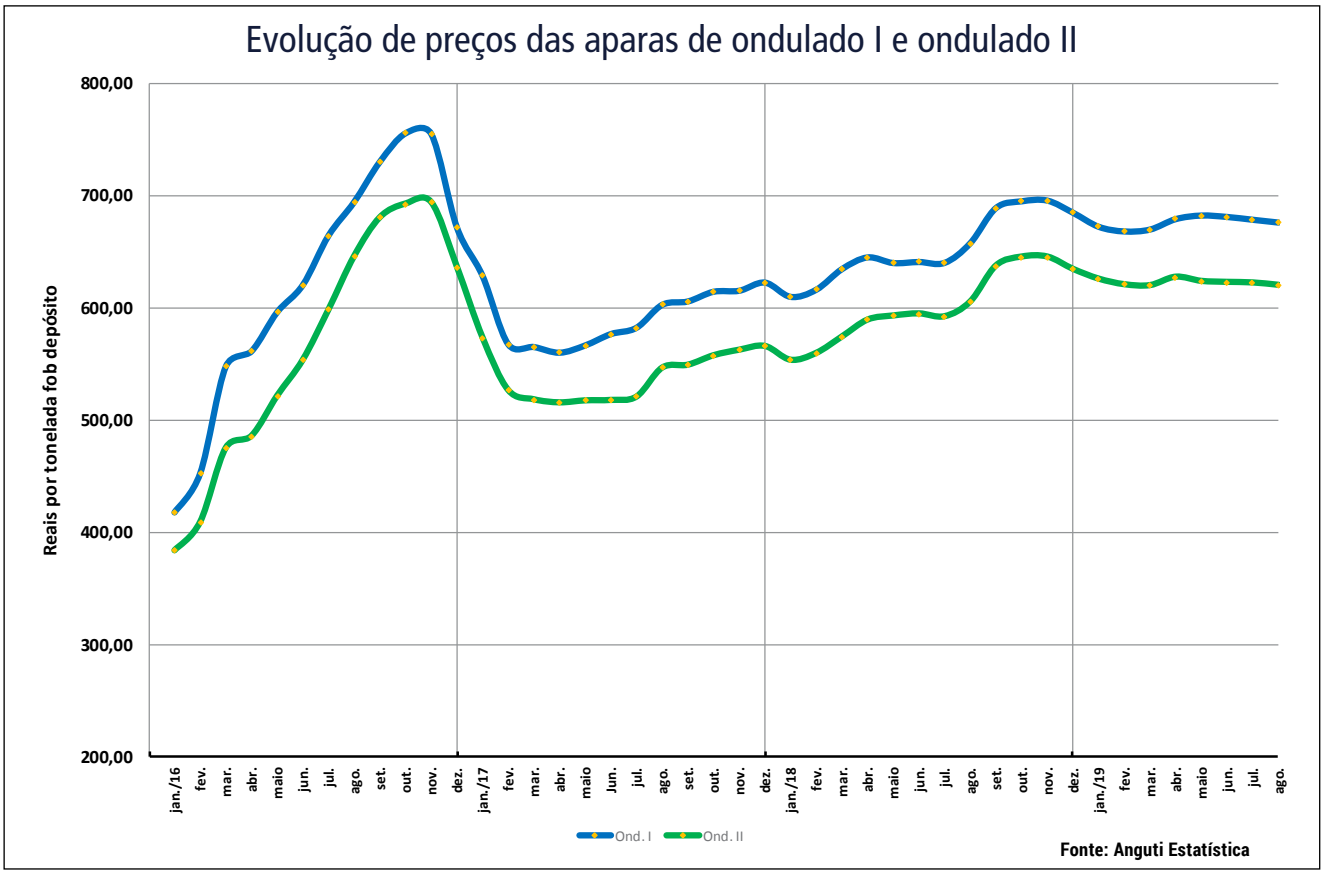
Fonte: Anguti Estatística



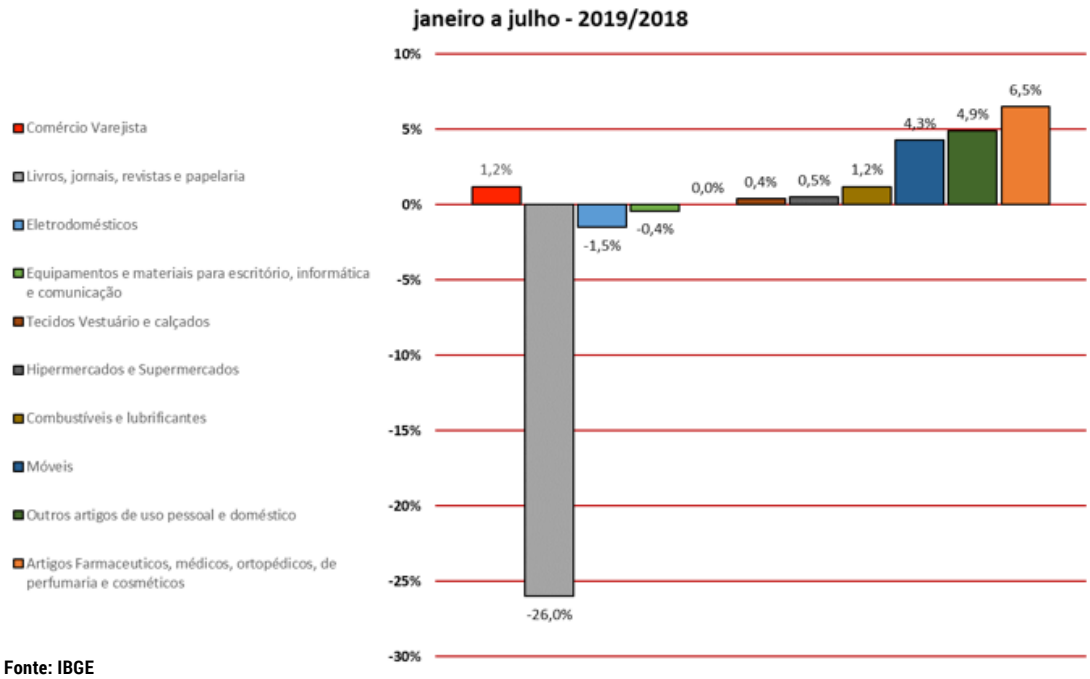
mais um mercado estável, e teremos que esperar os próximos meses para uma melhor definição dos rumos que o mercado está tomando.

Em agosto de 2019 o Ondulado I e o Ondulado II foram comercializados por, respectivamente, R$676,25 e R$620,26 a tonelada fob depósito, com redução de 0,4% e 0,3%, respectivamente, e, desde maio último, quando, podemos dizer, registramos uma mudança de tendência, as quedas e preços foram de, respectivamente, 0,9% e 0,6%.

Observando o desempenho do comércio varejista no ano,



Desempenho do comércio brasileiro por ramos de atividade



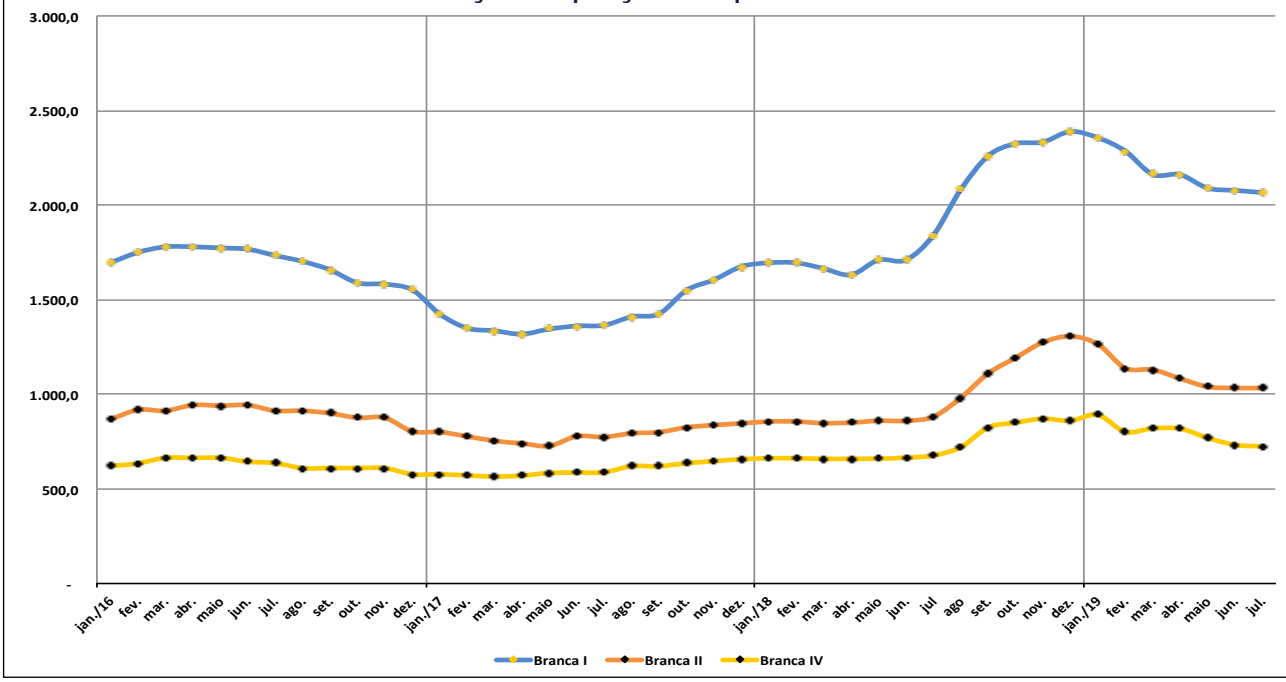
Fonte: IBGE

até o mês de julho passado, que pode ser considerado bom termômetro para o desempenho do segmento de embalagens de caixas de papelão ondulado e, consequentemente, de aparas marrons, podemos ficar um pouco otimistas já que o crescimento médio das vendas ficou em 1,2%, com destaque ao segmento de artigos farmacêuticos que, nos 7 primeiros meses do ano, está crescendo 6,5% em relação a igual período de 2018.

O segmento de livros, jornais, revistas e papelarias, que indica um potencial de geração de aparas brancas, continua em sua trajetória de queda, perdendo 26% no período considerado, mas, mesmo com este fraco desempenho, as aparas brancas continuaram perdendo valor, com a branca de 1.ª sendo comercializada por R$2.030,00 a tonelada fob depósito.

No ano, até agosto passado, a perda de valor de todos os

Evolução de preços de aparas brancas



Fonte: Anguti Estatística

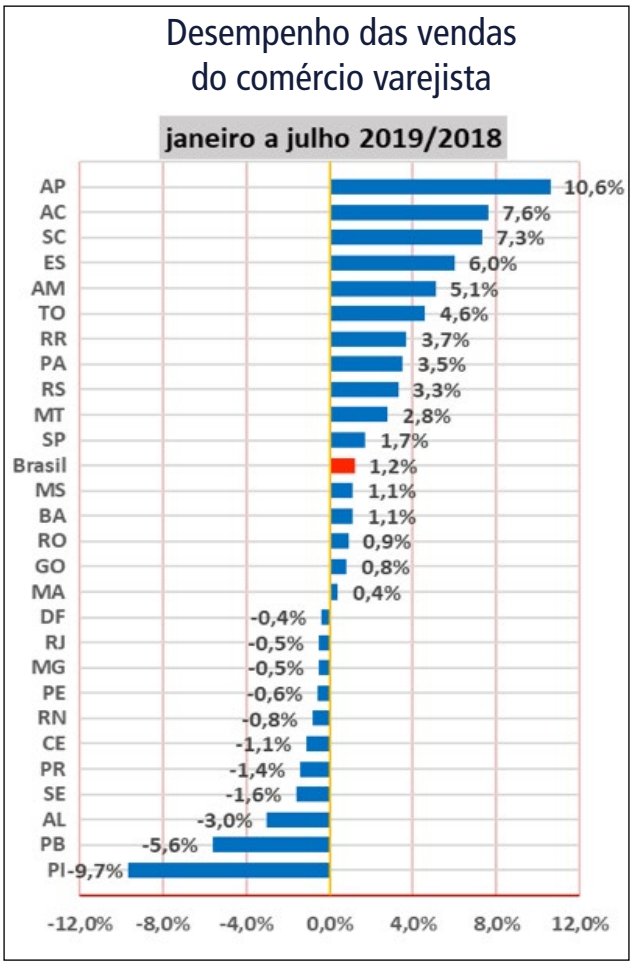
tipos de aparas brancas está entre 15% no caso da branca I e branca IV, chegando até 20% para a branca II e, também neste caso, o desestímulo às fontes de aparas poderá gerar problemas, se o mercado voltar a crescer no futuro. Contudo, olhando o gráfico em destaque sobre o tema, parece-nos que os preços estão voltando para o seu patamar histórico que, considerando a branca de 1.ª, o preço gira por volta de R$1.800,00.

A distribuição das vendas pelos Estados da União mostra crescimento em 16 unidades contra uma queda nas demais, com destaque positivo para o Amapá com um crescimento de 10,6% e destaque negativo para o Piauí, onde as vendas do comércio varejista sofreram uma perda de 9,7% em seu volume, sempre considerando o acumulado nos 7 primeiros meses do ano contra igual período do ano anterior.

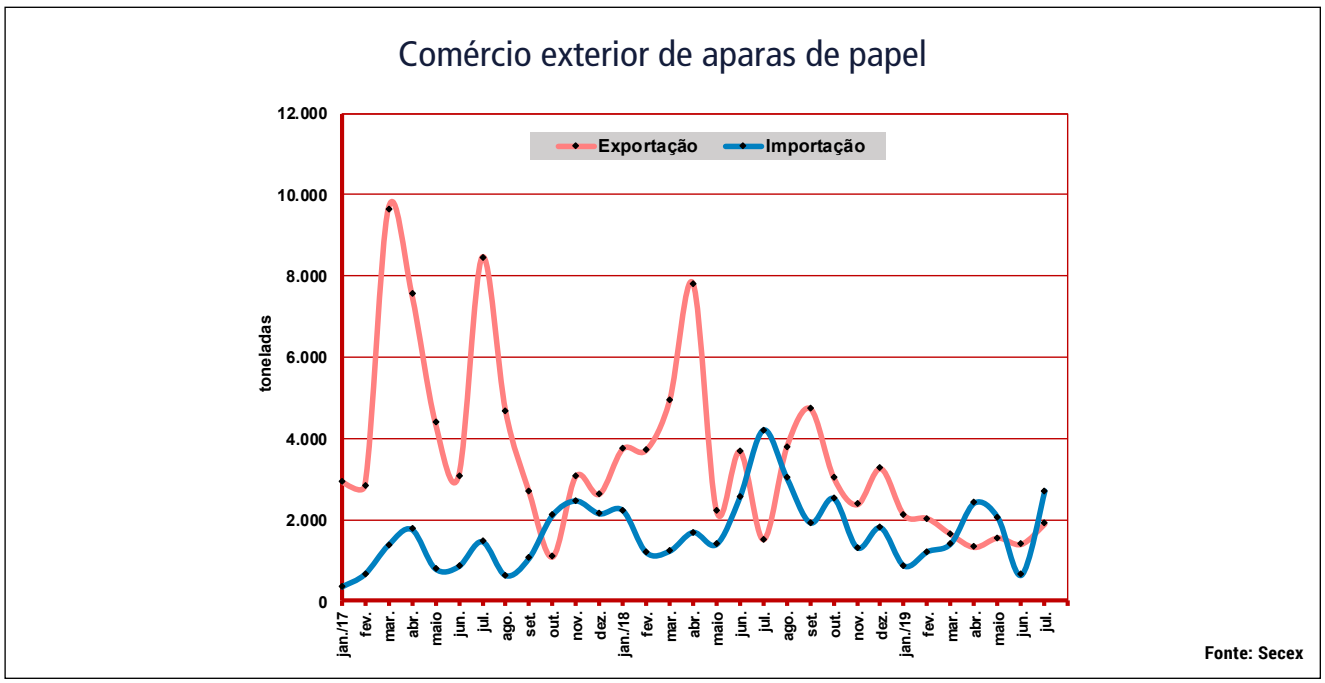
As importações de aparas estão ziguezagueando de mês para mês e voltaram a subir em julho, atingindo o volume de 2,7 mil toneladas que, em sua maioria absoluta, referem-se a aparas do tipo ondulado, cujos preços, no exterior, estão em queda, mas, a redução de preços também está ocorrendo no mercado interno, o que, aliado aos altos custos logísticos e à recente valorização do real, permitem supor que o movimento de importação tende a permanecer em patamares baixos.

A valorização da moeda até pode ajudar, porém, os preços internacionais e as restrições às aparas impostas pelos países asiáticos estão restringindo às exportações aos nossos irmãos latinos, notadamente, Uruguai, Paraguai e Bolívia.

Falar sobre o que vai acontecer no mercado de aparas é muito difícil, mas, ao que tudo indica, estamos diante da possibilidade de um ano atípico, com preços em queda no segundo semestre, o que raramente acontece. ■



Fonte: IBGE



Fonte: Secex

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

ANGUTI ESTATÍSTICA

INDICADORES DE PAPELÃO ONDULADO

Em agosto de 2019, a expedição de caixas, acessórios e chapas de papelão ondulado foi de 321.581 toneladas, valor 2,5% inferior ao de agosto do ano passado, segundo apuração do Boletim Estatístico Mensal da Associação Brasileira do Papelão Ondulado (ABPO). Como consequência da mesma quantidade de dias úteis em agosto de 2019 e 2018 (27 dias úteis), a produção de caixas e chapas por dia útil também recuou 2,5%. Em agosto, a gramatura continuou a subir pela sétima vez consecutiva, em 0,2%, para 514,9 g/m², na comparação com agosto de 2018.

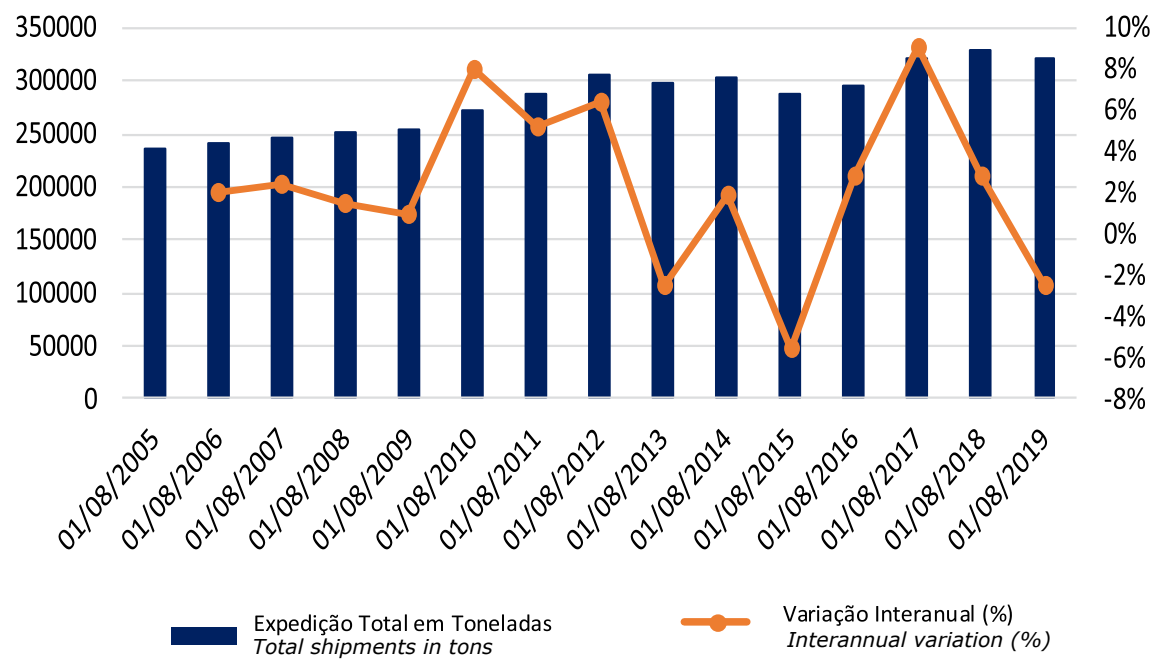
Considerando os dados dessazonalizados, isto é, eliminando qualquer influência sazonal entre os meses, a expedição de papelão ondulado aumentou em 0,3% em agosto deste ano, passando para 300.445 toneladas. Este é o maior resultado desde fevereiro de 2019 (300.749). A expedição por dia útil nos dados sazonalmente ajustados foi de 11.127 t/d.u.

CORRUGATED BOARD INDICATORS

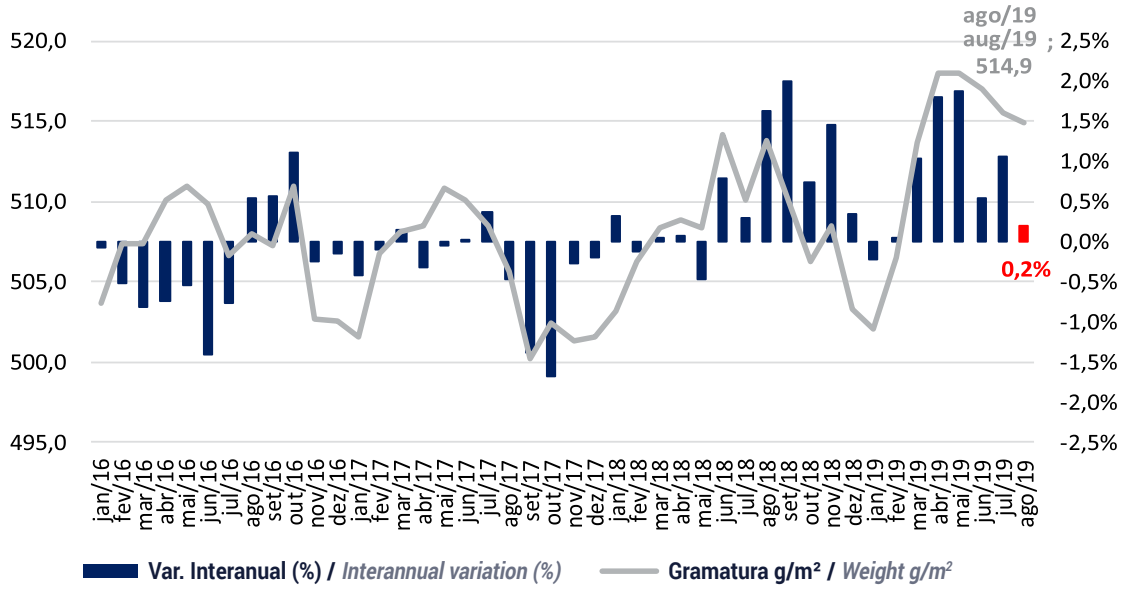
According to the Brazilian Corrugated Board Association's (ABPO) Monthly Statistical Bulletin, shipments of corrugated board boxes, accessories and sheets totaled 321,581 tons in August 2019, 2.5% less than the same month in 2018. Given the same number of working days in August 2019 and 2018 (27 days), production of boxes and sheets per day also fell 2.5%. In August 2019, weight increased for the seventh consecutive time (0.2%) to 514.9 g/m2, in the comparison with August 2018.

When considering data free of seasonal effects, that is, eliminating any seasonal influence between months, corrugated paper board shipments increased 0.3% in August 2019, to 300,445 tons. This is the best result since February 2019 (300,749). Shipments per business day for data adjusted seasonally was 11,127 t/d.u.

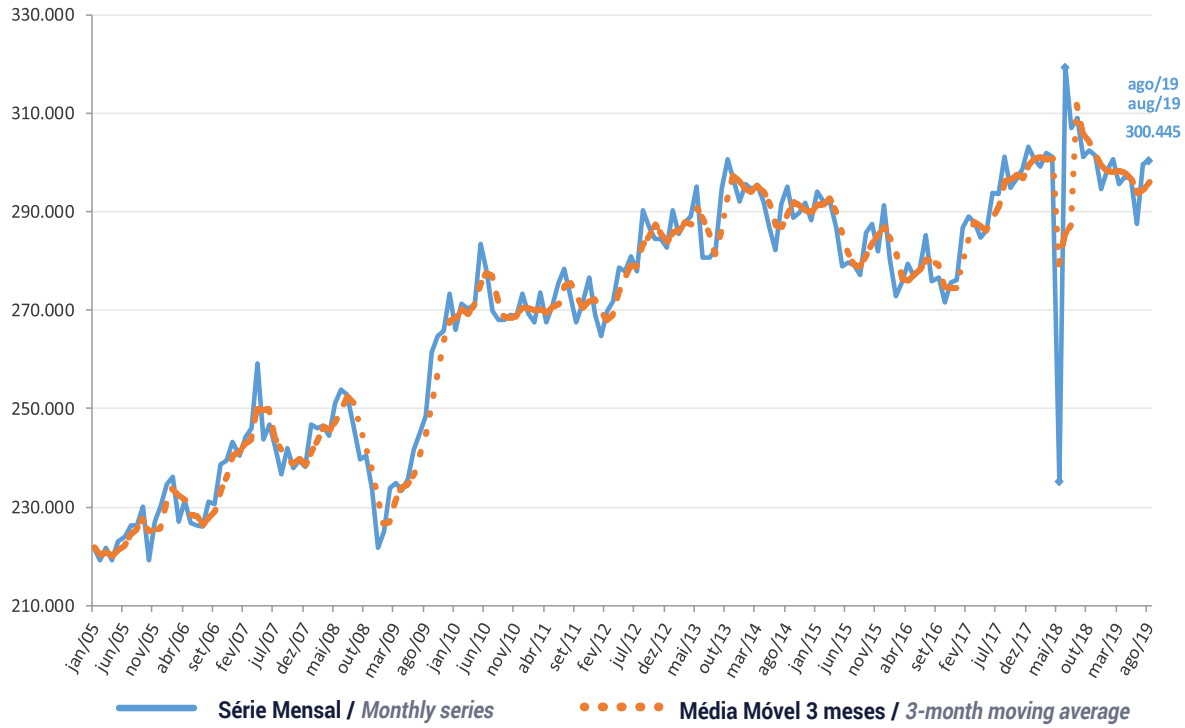
Expedição de Papelão Ondulado nos meses de Agosto (2005 a 2019)
Corrugated board shipments in the months of August (2005 – 2019)



Gramatura (g/m²) / *Weight (g/m²)*



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*

	TONELADAS / *METRIC TONS*			VARIAÇÃO % / *PERCENT CHANGE*	
	AGOSTO 18 *AUGUST 18*	JULHO 19 *JULY 19*	AGOSTO 19 *AUGUST 19*	AGOSTO 19 - JULHO 19 *AUGUST 19 - JULY 19*	AGOSTO 19 - AGOSTO 18 *AUGUST 19 - AUGUST 18*
EXPEDIÇÃO TOTAL / *TOTAL SHIPMENTS*	329.965	311.428	321.581	3,26	-2,54
Caixas e Acessórios / *Boxes and Accessories*	276.343	259.358	268.339	3,46	-2,90
Chapas / *Sheets*	53.622	52.070	53.242	2,25	-0,71

	TONELADAS POR DIA ÚTIL / METRIC TONS PER WORKING DAY			VARIAÇÃO % / *PERCENT CHANGE*	
	AGOSTO 18 *AUGUST 18*	JULHO 19 *JULY 19*	AGOSTO 19 *AUGUST 19*	AGOSTO 19 - JULHO 19 *AUGUST 19 - JULY 19*	AGOSTO 19 - AGOSTO 18 *AUGUST 19 - AUGUST 18*
EXPEDIÇÃO TOTAL / *TOTAL SHIPMENTS*	12.221	11.534	11.910	3,26	-2,54
Caixas e Acessórios / *Boxes and Accessories*	10.235	9.606	9.938	3,46	-2,90
Chapas / *Sheets*	1.986	1.929	1.972	2,25	-0,71
Número de dias úteis / *Number of working days*	27	27	27		

	MIL m² / *THOUSAND SQUARE METERS*			VARIAÇÃO % / *PERCENT CHANGE*	
	AGOSTO 18 *AUGUST 18*	JULHO 19 *JULY 19*	AGOSTO 19 *AUGUST 19*	AGOSTO 19 - JULHO 19 *AUGUST 19 - JULY 19*	AGOSTO 19 - AGOSTO 18 *AUGUST 19 - AUGUST 18*
EXPEDIÇÃO TOTAL / *TOTAL SHIPMENTS*	642.109	604.041	624.543	3,39	-2,74
Caixas e Acessórios / *Boxes and Accessories*	526.787	495.892	513.069	3,46	-2,60
Chapas / *Sheets*	115.322	108.150	111.474	3,07	-3,34

*Dados revisados / *Revised data*

VALORES ACUMULADOS NO ANO / *YEAR ACCUMULATED VALUES*

	TONELADAS/*METRIC TONS*		
	AGOSTO 2018 / *AUGUST 2018*	AGOSTO 2019 / *AUGUST 2019*	VARIAÇÃO % / *PERCENT CHANGE*
EXPEDIÇÃO TOTAL / *TOTAL SHIPMENTS*	2.359.168	2.368.569	0,40
Caixas e Acessórios / *Boxes and Accessories*	1.966.017	1.980.828	0,75
Chapas / *Sheets*	393.151	387.741	-1,38

	MIL m² / *THOUSAND SQUARE METERS*		
	AGOSTO 2018 / *AUGUST 2018*	AGOSTO 2019 / *AUGUST 2019*	VARIAÇÃO % / *PERCENT CHANGE*
EXPEDIÇÃO TOTAL / *TOTAL SHIPMENTS*	4.631.960	4.614.775	-0,37
Caixas e Acessórios / *Boxes and Accessories*	3.803.600	3.801.383	-0,06
Chapas / *Sheets*	828.360	813.392	-1,81

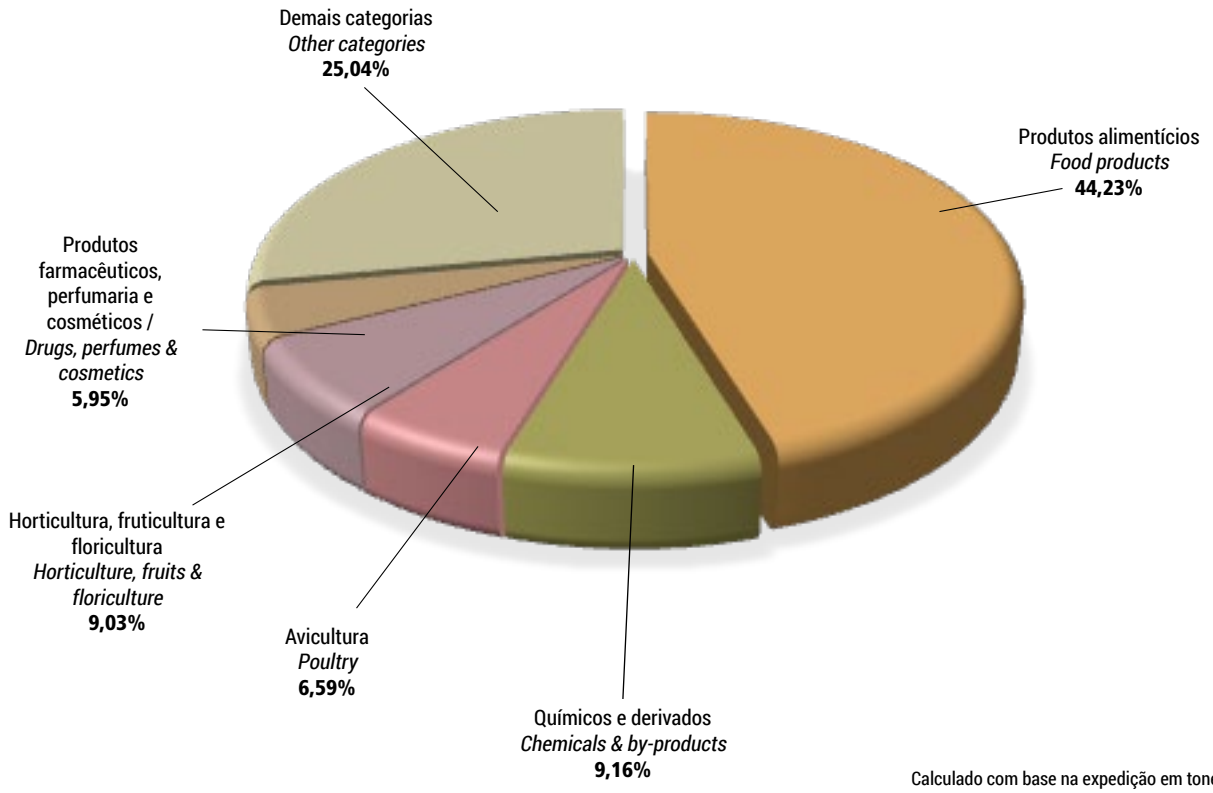
Até o mês de referência / *Until the reference month*

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

	TONELADAS / *METRIC TONS*			**VARIAÇÃO % / *PERCENT CHANGE***	
	AGOSTO 18 *AUGUST 18*	**JULHO 19** *JULY 19*	**AGOSTO 19** *AUGUST 19*	**AGOSTO 19 - JULHO 19** *AUGUST 19 - JULY 19*	**AGOSTO 19 - AGOSTO 18** *AUGUST 19 - AUGUST 18*
Consumo de Papel (t) *Paper consumption (metric tons)*	371.885	351.484	363.072	3,30	-2,37
Produção bruta das onduladeiras (t) *Gross production of corrugators (metric tons)*	373.914	355.022	363.572	2,41	-2,77
Produção bruta das onduladeiras (mil m²) *Gross production of corrugators (thousand m²)*	725.805	683.542	701.631	2,65	-3,33

	MÃO DE OBRA / *LABOUR*			**VARIAÇÃO % / *PERCENT CHANGE***	
	AGOSTO 18 *AUGUST 18*	**JULHO 19** *JULY 19*	**AGOSTO 19** *AUGUST 19*	**AGOSTO 19 - JULHO 19** *AUGUST 19 - JULY 19*	**AGOSTO 19 - AGOSTO 18** *AUGUST 19 - AUGUST 18*
Número de empregados / *Number of employees*	23.414	23.055	22.794	-1,13	-2,65
Produtividade (t/homem) / *Productivity (tons/empl.)*	15,970	15,399	15,951	3,58	-0,12

Distribuição setorial da expedição de caixas e acessórios de papelão ondulado – em % (AGOSTO 2019)
Sectorial shipments of boxes and accessories of corrugated board – in % (AUGUST 2019)



*Dados revisados / *Revised data*

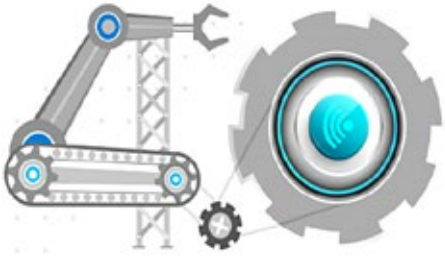
Calculado com base na expedição em toneladas
Based on shipments in metric tons

ARQUIVO PESSOAL

POR WALTER LERNER

Administrador FGV-SP e professor, pós-graduado, mestre Ph.D., CEO da Lerner&Hiper Partners Management & Corporative Education, idealizador do Conselho Consultivo de Administradores Eméritos e Coordenador Geral do GEAPE Tech – Grupo de Excelência em Administração Estratégica de Pessoas & Tecnologias do CRA-SP/Conselho Regional de Administração de São Paulo.
E-mail: lernerwl@terra.com.br

O ADMINISTRADOR REAPRENDENDO A ADMINISTRAR COM MENTALIDADE INOVADORA NA QUARTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL



A definição de estratégias inovadoras para atingir o sucesso na administração dos negócios será um desafio contínuo e crucial dos gestores no ambiente empresarial da Quarta Revolução Industrial em busca dos resultados mais bem-sucedidos.

Sempre houve muita resistência do ser humano em abandonar as velhas rotinas, os velhos costumes, hábitos, comportamentos e competências, que, enfim, não viabilizam mais a garantia da sustentabilidade às organizações quando seguidas.

A cartilha mudou. Aliás, está para ser escrita ainda nesta nova era em que o mundo empresarial está profundamente envolvido de forma irreversível e permanentemente lidando com realidades de alto grau de complexidade. Nesse cenário, reaprender a administrar com mentalidade inovadora passou a ser o divisor de águas entre o fracasso e o sucesso; ficar ou ser eliminado do mercado.

Se não entenderem isso, muitos gestores continuarão a se preocupar exaustivamente com os problemas de suas organizações e a buscar socorro na teoria sobre administração sem encontrar respostas mais eficazes. Ou, como vejo, irão frequentar eventos, cujos palestrantes apresentam hipóteses de soluções genéricas para o reerguimento dos resultados das empresas, assim como promovem seus livros de grande sucesso, cuja leitura do interessado sempre é muito motivadora, mas o problema é que nem tudo isso poderá ser aplicado na prática para transformar pessoas e organizações através de um ciclo de efetivo reaprendizado.

Quem poderá ser o autor das mudanças exponenciais de imediato com uma nova mentalidade para inovar?

Com certeza, o primeiro investimento para mudanças produtivas e prioritariamente tem de envolver o ser humano acima de tudo. Afinal, é ele a essência das realizações em qualquer circunstância, tanto para as organizações como para a sociedade globalmente.

Considerando que é indispensável mudar a mentalidade do passado absolutamente superada de muitos administradores – e que agora, em consequência desta resistência à mudança, estão em dificuldade para tomar decisões estratégicas e operacionais nos negócios –, recorremos ao nosso parceiro do GEAPE Tech/CRA-SP, a Deloitte, apresentando o pensar, compreender e agir inteligente de Larry Keeley.

Larry Keely, fundador da Doblin, atuando como diretor da prática de inovação da Deloitte e sendo destaque em eventos da Singularity University, afirma que inovar em um ambiente de convergência requer menos

Entrevista Deloitte com Larry Keeley (LK)

O que caracteriza a inovação no atual ambiente de convergência de setores e mercados?

LK – Inovação na realidade atual tem três guias fundamentais. Primeiro, a tecnologia precisa criar algo mágico. Depois, é preciso que essa tecnologia gere uma experiência pela qual as pessoas sejam gratas. Por fim, é fundamental um modelo de negócios que pareça e seja justo. Isso é possível em qualquer lugar do mundo. Sempre se pode achar algo que deixa as pessoas empolgadas. Transformar um anseio em um modelo de negócios é a chave que pode resolver muitos problemas e essa chave depende de convergência de setores.

Quais os principais desafios para inovar neste cenário?

LK – Os desafios são muitos, mas o principal é a "mentalidade". Antes se costumava pensar que as industrias deveriam trabalhar de uma forma específica, que já não funciona mais. O Walmart, que era o maior varejista do mundo, não percebeu a revolução e inovação que era a Amazon. Eles pensavam que a Amazon não era o prato principal, mas um acompanhamento. A Amazon vislumbrou lidar com múltiplos setores e foi assim que ela se tornou grandiosa. Para chegar à posição que alcançou, ela e outras empresas precisaram de pessoas que pensam de forma complexa. E isso é algo que pode ser aprendido, não é só uma questão de criatividade. A "mentalidade" é a chave.

Como se mede a qualidade de uma inovação na prática e se ela veio para revolucionar globalmente?

LK – É difícil dizer o que vem para ficar em um mundo fluido, como o nosso, mas dá para dizer que a tecnologia não é o centro de tudo e que muito dessa resposta pode ter a ver com a comunidade. Com as condições corretas, mesmo as pessoas mais simples podem e devem participar da economia global.

Se houver um sistema de recompensa que cresça geometricamente, quanto mais serviços prestados à comunidade, mais se avança. Isso depende da tecnologia em si? Não muito. Depende mesmo é da mentalidade. Inovação é a forma de pensar diferentemente. Medir eficiência ou qualidade não é simples nesse caso. Talvez a durabilidade dependa também da mudança enorme que precisamos viver. Passamos muitas décadas tentando aprender a dizer não às pessoas, porque os recursos eram limitados. Agora, para podermos inovar mais e melhor, temos de aprender, com a mesma sofisticação e escala, a como dizer sim, a incluir e gerar oportunidades.

criatividade propriamente dita do que a adoção de uma nova "mentalidade" e métodos adequados.

Compartilhamos com nossos leitores a entrevista a seguir com o objetivo de repensar nossas ações em busca deste caminho para reaprender a administrar com mentalidade inovadora nesta Quarta Revolução Industrial. Desejamos os melhores insights a todos que seguem esta coluna e muito sucesso!

De acordo com Ronaldo Fragoso, Risk Advisory/Sócio Deloitte, a Indústria 4.0, ou Quarta Revolução Industrial, expandiu as possibilidades de transformação digital e aumentou sua importância para as organizações. À medida que organizações buscam a transformação digital, elas devem ter a mentalidade com excelência para considerar diversas questões. Dentre estas, o que esperar transformar, onde investir seus recursos e quais tecnologias avançadas podem melhor atender as suas necessidades estratégicas.

Quando se reflete sobre as respostas de Larry Keeley, complementadas por Ronaldo Fragoso, percebemos que para alcançar resultados excelentes, dependeremos muito da cultura pessoal e corporativa/mentalidade predominante dos gestores.

Para reforçar a nossa opinião, consultamos também o eminente professor/autor/consultor de Administração, Ph.D pela *University of Illinois*, Robert P. Vecchio que resumiu sua opinião dessa forma: Cultura organizacional & mentalidade dependem de como os valores e normas são compartilhados da forma que existem em uma organização envolvendo crenças e sentimentos comuns, comportamento e um processo histórico para a transmissão e aplicação de princípios e valores exponencialmente.

Concluímos que, visando à aplicabilidade empresarial, cada caso é um caso particular, cujo conhecimento e experiência do administrador deve ser aplicado em orientar equipes multidisciplinares com liderança democrática e definição de diretrizes, políticas, recursos gerando credibilidade no seu pessoal, nos fornecedores e clientes visando a uma alavancagem empoderada nos negócios positivamente.

Acima de tudo na realidade o desafio maior envolve pensar e agir na administração sempre com uma nova mentalidade. Portanto, vamos seguir a cartilha sobre como reaprender a administrar com mentalidade inovadora nestes novos tempos. ■

AÇÕES INSTITUCIONAIS

Histórias cultivadas

A Indústria Brasileira de Árvores (IBÁ) lançou a websérie "Histórias cultivadas", que vai abordar os sonhos que se tornaram realidades e trazer narrativas reais daqueles que movem o setor de árvores plantadas: os brasileiros. Serão 10 episódios, com divulgação mensal de cada um deles, com curiosidades, informação e muita emoção. Assista ao manifesto da websérie e acesse: www.historiascultivadas.com.br

Fonte: IBÁ

CARREIRAS

Homenagem ao professor doutor Hannu Paulapuro

Uma das lendas do meio acadêmico da indústria de celulose e papel da Finlândia, o professor doutor Hannu Paulapuro, faleceu em julho deste ano. Membro honorário da Puunjalostus Insinöörit (PI) – Associação congênere da ABTCP, de produtos florestais na Finlândia –, o professor desenvolveu, em sua trajetória profissional, em cooperação com o professor Hannu Manner, o operador automático para processamento de madeira, único na indústria de papel da época. Paulapuro trabalhou também para a Jaakko Pöyry Ltd. em diferentes tarefas na Finlândia e nos Estados Unidos e foi professor de tecnologia de papel na Universidade de Tecnologia de Helsinque. Foram mais de 350 mestres em tecnologia e 50 licenciados e doutores em tecnologia formados sob sua direção e supervisão. A produção acadêmica do professor Paulapuro compreende centenas de artigos, conferências internacionais e apresentações. Seus interesses de pesquisa incluíam, entre outros, diagnóstico de processos, produção de celulose, prensagem a úmido, produção de papel de alta consistência, bem como física das fibras e do papel. No que diz respeito às suas publicações, pode-se mencionar a série de livros Papermaking Science and Technology, entre outras importantes realizações pelas quais foi premiado em seu país e internacionalmente. Fonte: Editado do original escrito por Jaakko Laine, Jouni Paltakari, Eero Hiltunen – colegas de trabalho do professor Hannu Paulapuro

Ivone Namikawa, consultora de Sustentabilidade Florestal na Klabin, foi eleita membro do Conselho Diretivo do FSC® (Forest Stewardship Council®) Internacional. O mandato, com início em janeiro de 2020, terá duração de quatro anos. Há cerca de 20 anos se relacionando com a Organização, Ivone foi eleita por meio de votação aberta envolvendo os mais de 1.100 membros do FSC, representantes de 90 países.

Fonte: Klabin

Manuel Macedo foi nomeado pela Honeywell como seu novo presidente para a América Latina. Macedo será responsável por todas as operações da empresa na região e apoio ao crescimento de suas quatro unidades de negócios: Aerospace, Honeywell Building Technologies (HBT), Performance Materials and Technologies (PMT) and Safety and Productivity Solutions (SPS). Com mais de 25 anos de experiência nos mercados financeiro, químico, FMCG, construção e varejo, Macedo já ocupou cargos executivos e posições estratégicas de liderança na Europa e na América Latina, incluindo mais recentemente, o cargo de Presidente da Henkel Latin America.

Fonte: Honeywell

FATOS

Gestão é o maior entrave para a interação entre universidade e empresas

A interação em pesquisa entre universidades e empresas no Brasil cresceu a uma taxa de 14% ao ano nas últimas três décadas. Os dados correspondem ao crescimento do número de artigos publicados em revistas científicas contendo, entre os autores, pelo menos um pesquisador de universidade e outro de empresa. "Isso é muito positivo e faz cair por terra o mito tão repetido de que não há interação entre universidade e empresa no Brasil. Não só ela existe como tem crescido com consistência nos últimos 30 anos", disse Carlos Henrique de Brito Cruz, diretor científico da FAPESP, em palestra realizada no "Fórum de Cooperação Universidade e Empresa – Bioenergia", na Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp). O evento reuniu representantes do setor acadêmico e de empresas e teve o intuito de estimular uma agenda de cooperação mútua relativa à inovação, pesquisa e desenvolvimento na cadeia produtiva de Bioenergia, Biomassa e Bioprodutos. Marco Antonio Zago, presidente da FAPESP, disse que um estudo recente mostra que o investimento em pesquisa e em educação superior na agropecuária paulista gera um retorno de 12 a 35 vezes o valor investido. "No caso dos investimentos da FAPESP, essencialmente em pesquisa, o retorno é de 27 vezes. Eu não conheço nenhuma aplicação que renda igual", disse Zago. "O entrave maior é o de comunicação e conhecimento entre as partes. No entanto, não são esses os entraves mais citados tradicionalmente. Fala-se muito mais em burocracia e em legislações que envolvem, por exemplo, o tratamento de patentes, registros e transferências de tecnologia. Na minha impressão, eles não têm esse papel tão grande. São histórias contadas durante dezenas de anos e que acabam parecendo verdade. Mas não são", disse Zago. Foi destacado ainda que, de acordo com dados da Agência Internacional de Energia, o Brasil compõe com Islândia, Noruega, Suécia e Nova Zelândia os únicos cinco países do mundo industrializado que têm mais de 40% da matriz em energia renovável. Desde 2009, a FAPESP tem um programa de pesquisa em Bioenergia, o BIOEN, pautado pela agenda da sustentabilidade. Em 10 anos de programa, foram financiados 7.589 contratos de financiamento a pesquisas e bolsas de estudantes e de pesquisadores, somando R$ 755 milhões em pesquisas na área de bioenergia. São 447 cientistas envolvidos, sendo 133 em pequenas empresas pesquisando assuntos relacionados à bioenergia. Nesse contexto, outro ponto abordado é a capacidade das universidades de gerar empresas. Na Universidade de São Paulo (USP) são 1.900 *startups* criadas, sendo 800 em bioenergia. "As nossas universidades são boas em criar empresas. Só as empresas-filhas da Unicamp sustentam 30 mil empregos por ano. E faturaram R$ 4,8 bilhões em 2018", disse Brito Cruz. O Programa FAPESP Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas (PIPE), voltado a projetos com pequenas empresas, tem 169 empresas apoiadas só no ramo da bioenergia. **Fonte: Editado – FAPESP**

Pöyry é a empresa que mais cresceu no Ranking da Engenharia Brasileira 2019

A Pöyry foi a empresa que mais cresceu entre as "15 Maiores de Projetos & Consultoria Ranking Nacional", no Ranking da Engenharia Brasileira 2019 – 500 Grandes da Construção com uma receita bruta 23% superior a 2017 quando o ranking consolidado das 15 maiores do setor caiu 3%. O ranking é uma publicação anual da Revista *O Empreiteiro*. **Fonte: Pöyry**

INTERNACIONAL

Fabio Perini S.p.A. e DM Pack

Uma nova parceria comercial foi lançada entre a Fabio Perini S.p.A. e a DM Pack Srl, uma empresa italiana especializada no design e produção de máquinas e sistemas para a indústria de embalagens. Essa cooperação permitirá à empresa concluir seu portfólio na área de embalagens Away From Home (AFH), com uma oferta completa de máquinas. **Fonte: Fabio Perini**

Metso adquire as ações remanescentes da chinesa Shaorui Heavy Industries Ltd.

Para apoiar seus planos de crescimento na China, a Metso adquiriu os 25% restantes das ações da Shaorui Heavy Industries Ltd., uma fabricante chinesa de equipamentos de trituração e peneiramento direcionados para mercados intermediários. A transação deverá ser concluída durante o quarto trimestre de 2019. Após a transação, a Metso se tornará o único proprietário da empresa, completando a aquisição realizada em setembro de 2013. **Fonte: Metso**

INVESTIMENTOS

WestRock inaugura nova planta em Porto Feliz-SP e realiza novos investimentos

No início deste mês de outubro a WestRock inaugurou sua nova planta de papelão ondulado com tecnologias inéditas no mercado em Porto Feliz-SP e contou com cobertura da equipe e reportagem da Revista *O Papel*. ***(Confira na edição de***

novembro a Reportagem Especial completa sobre o evento) Além disso, a empresa deu início à nova etapa de investimentos em sua operação em Pacajus-CE. O objetivo é adequar as tecnologias e capacidade da fábrica de embalagens às necessidades dos seus clientes na região. Para isso, até o final deste ano a empresa realizará o aporte de cerca de R$ 10 milhões. O investimento está concentrado na instalação de uma nova impressora (flexo folder gluer) e na introdução da inédita tecnologia HyGraphics®. A WestRock também investiu em sua nova sede corporativa, o WestRock Home, em Campinas-SP. O escritório foi inspirado e desenhado a partir da nova cultura de alta performance implementada, focada especialmente em seus funcionários, que tiveram participação direta na construção do projeto.
Fonte: WestRock

Klabin amplia atuação na região Nordeste

A Klabin anunciou a aquisição de uma planta industrial na cidade de Horizonte, no Ceará. Com o investimento, a companhia planeja ampliar sua produção de embalagens de papelão ondulado, antevendo o atendimento ao crescente mercado de fruticultura na região Nordeste do País. A unidade industrial, localizada a 35 km de Fortaleza e a 90 km do porto de Pecém, tem área de mais de 1 milhão de m2 e possui mais de 30 mil m2 de área construída, além de toda infraestrutura para início imediato da operação e possível expansão. O investimento inicial é de R$ 48 milhões e a operação será iniciada dentro de poucos meses, com a possibilidade de transferência de equipamentos de outras unidades da companhia.

Sustentabilidade – Durante o mês de setembro a empresa também oficializou seu compromisso junto à Organização das Nações Unidas (ONU) e sociedade civil para estabelecer metas e objetivos para reduzir os efeitos das mudanças climáticas, até 2050. A companhia participa da campanha global "Business Ambition for 1.5º C – Our Only Future", sendo uma das 87 empresas em todo o mundo reconhecidas por liderar o caminho de combate às mudanças climáticas. É importante dizer que a empresa mantém uma matriz energética proveniente 89.1% de fonte renovável e um saldo positivo de 5,1 milhões de toneladas de CO2 eq em seu balanço de carbono. Nos últimos 16 anos, a Klabin já reduziu em 61% suas emissões específicas de CO2 eq.
Fonte: Klabin

Suzano investe em monitoramentos ambientais

A Suzano desenvolve um trabalho de monitoramento da biodiversidade em sua base florestal. A ação evidencia a prática sustentável do manejo e o sucesso do programa de conservação e restauração da vegetação nativa realizado pela empresa. No monitoramento ambiental deste ano, foram identificadas 25 espécies de mamíferos, sendo nove espécies consideradas ameaçadas de extinção pelo Ministério do Meio Ambiente, entre elas o lobo-guará e a onça-parda (suçuarana). A campanha mais recente realizada em campo, em março, identificou um total de 236 espécies de aves, 95 endêmicas do bioma Mata Atlântica e oito do bioma Cerrado. Essa quantidade representa 30% das 739 espécies listadas para o estado de São Paulo. Com uma área de conservação da biodiversidade em São Paulo de 117.409 hectares, equivalente a 117 mil campos de futebol, o manejo florestal da Suzano é realizado de forma a conciliar o cultivo de eucalipto com a conservação dos recursos naturais, as inovações tecnológicas e o respeito às comunidades. Toda a produção é baseada em plantios renováveis de eucalipto
Fonte: Suzano

LANÇAMENTOS

Novo emissor infravermelho HelioX

Com seu novo emissor infravermelho a gás HelioX, a Voith agora oferece uma solução para a secagem sem contato e que gera emissões significativamente mais baixas. Sua estrutura incandescente é equipada com componentes cerâmicos de grande área superficial e elevada eficiência. Sua geometria especial também garante uma melhor combustão, o que resulta tanto em maior eficiência de secagem como em reduções de até 50% nas emissões de óxidos de nitrogênio (NOx) e de monóxido de carbono (CO). O emissor infravermelho HelioX é projetado para trabalhar com uma potência de 14 kW. Com uma eficiência operacional até 10% superior, este emissor também oferece um menor consumo de gás, menores custos operacionais e uma menor pegada de CO2. O baixo peso da estrutura incandescente também garante tempos de aquecimento e desaquecimento rápidos.
Fonte: Voith

WEG oferece solução para geração de energia elétrica com Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)

A WEG S.A. lançou uma nova solução para a geração de energia elétrica a partir da gaseificação de resíduos sólidos urbanos (RSU), que começará a ser comercializada na modalidade EPC (Engineering, Procurement and Construction), dimensionadas para módulos de 2,5 MW ou 5,0 MW, podendo ser combinados para potências maiores. Na tecnologia, o RSU é processado em várias etapas, transformado em gás combustível em um processo de gaseificação, totalmente livre de gases tóxicos, que ao ser queimado gera calor em uma caldeira de vapor. Segundo a WEG, sua tecnologia é 100% nacional e, além de endereçar a questão ambiental, é totalmente viável do ponto de vista econômica e financeira. O payback de uma usina de 2,5 MW é de aproximadamente 45 meses.
Fonte: WEG

Mitsubishi HiTec Paper mostra nova marca barricote BAG WGOM

A Mitsubishi HiTec Paper traz ao mercado a nova marca barricote BAG WGOM – um papel de barreira totalmente reciclável para embalagens flexíveis de alimentos, com várias barreiras contra vapor de água, graxa e óleo, oxigênio e aroma, bem como a migração de óleo mineral, voltado para embalagens flexíveis para alimentos. O papel, produzido a partir de fibras virgens, consiste em uma proporção particularmente alta de matérias-primas renováveis e é 100% livre de filmes plásticos, alumínio e fluorocarbonetos.

Fonte: Mitsubishi HiTec Paper

Novo livro sobre AutoCAD voltado às Ciências Agrárias

Os professores Jonathan Gazzola e Murilo Voltarelli, do Centro de Ciências da Natureza (CCN) do Campus Lagoa do Sino da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), em parceria com o professor Thiago Francetto, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), lançaram o livro *AutoCAD: Ferramentas essenciais para projetos aplicados às Ciências Agrárias*. O livro aborda o histórico do desenvolvimento do software CAD e suas vertentes, bem como sua aplicabilidade em Ciências Agrárias.

Fonte: UFSCar

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, mcdonnel@amcham.com.br, (11) 99489-2588

ABNT tem novo programa de certificação

A norma técnica ABNT NBR 16704:2019, que estabelece os requisitos mínimos para a seleção e instalação de conjuntos de bombas estacionárias para sistemas automáticos de proteção contra incêndio, é a base do novo programa lançado pela ABNT Certificadora. De caráter voluntário, esta certificação deverá, entre outros benefícios, agregar diferencial competitivo a um componente essencial em muitos sistemas hidráulicos de proteção contra incêndio. Neste novo programa será adotado o modelo 5 de certificação, que compreende auditoria no Sistema de Gestão da Qualidade e controle de processo, além de ensaios iniciais e periódicos no produto. Um requisito adicional é a realização de um acompanhamento dos ensaios de aceitação em campo. Para que uma empresa possa obter a certificação, o primeiro passo é fazer a solicitação pelo e-mail certificacao@abnt.org.br.

Fonte: ABNT

Babysec apresenta nova campanha com desafio de absorção garantida

A marca de cuidados infantis Babysec, da empresa Softys, iniciou a campanha: Desafio 7 Dias Babysec – Absorção Garantida ou Seu Dinheiro de Volta. A iniciativa faz parte das ações da empresa para este ano, que visam a aumentar o conhecimento da marca, além de reforçar a comunicação "Uma Troca que Surpreende". Os produtos participantes da promoção são as fraldas Babysec Premium e Babysec Pants e, se o consumidor não ficar satisfeito, poderá receber a devolução do valor pago. Os filmes de 15" e 30" podem ser conferidos nas plataformas digitais da marca.

Fonte: Softys

Nestlé inaugura instituto de pesquisa de embalagens

A Nestlé inaugurou oficialmente o Institute of Packaging Sciences (Instituto de Ciências da Embalagem), o primeiro do gênero na indústria alimentícia. O novo Instituto permite à companhia acelerar seus esforços para trazer ao mercado soluções funcionais, seguras e ecologicamente corretas e enfrentar o desafio global dos resíduos das embalagens plásticas. A iniciativa é um passo importante para a companhia alcançar o compromisso de tornar 100% de suas embalagens recicláveis ou reutilizáveis até 2025. O Instituto se concentra em várias áreas da ciência e tecnologia, como embalagens reutilizáveis, materiais de embalagem simplificados, materiais de embalagem reciclados, papéis de barreira de alto desempenho e materiais de base biológica, compostáveis e biodegradáveis.

Fonte: Nestlé

RÉGUAS E COBERTURAS CERÂMICAS

Os elementos desaguadores são componentes essenciais para eficiência de drenagem e formação em máquinas de papéis.
O material cerâmico em que estes equipamentos são desenvolvidos influencia diretamente na durabilidade do elemento desaguador e vestimenta, assim como no consumo energético de acionamento da vestimenta.
Com a aquisição de ativos da Solcera, o fornecimento de materiais cerâmicos e serviços, será a partir de agora de responsabilidade da Kadant South America.
Estes materiais e serviços incluem elementos de desaguamento de cerâmica, tampas de cerâmicas, ciclones cerâmicos, além de serviços relacionados à linha de produtos que otimizam o processo de fabricação de papel e celulose.

Informe-se com nossa equipe de vendas.

KADANT

www.kadant.com

Estação C

Novo painel de comunicação sem fio da Danfoss

O novo painel de comunicação sem fio VLT® LCP 103 da Danfoss exibe o status atual do conversor de frequência (Ligado, Aviso, Alarme, Conectividade Wi-Fi) por meio de LEDs integrados. O VLT® LCP 103 se comunica com o MyDrive® Connect, um aplicativo que pode ser baixado para dispositivos móveis baseados em iOS ou Android. Assim, o MyDrive® Connect oferece acesso total ao drive, facilitando a execução de tarefas de comissionamento, operação, monitoramento e manutenção. Com ele, são acessadas remotamente mensagens de status, menus de inicialização e eventos de alarme/aviso. A novidade pode ser utilizada com os seguintes conversores de frequência: VLT® HVAC Drive FC 102, VLT® Refrigeration Drive FC 103, VLT® AQUA Drive FC 202, VLT® AutomationDrive FC 301 / FC 302 e VLT® Lift Drive LD 302.

Fonte: Danfoss

MERCADO

Grupo Voith adquire BTG, uma empresa Spectris

A Voith assinou um contrato com a Spectris plc. para a aquisição da BTG por um valor total de 319 milhões de euros. Com a BTG, uma multinacional fornecedora de soluções de processos integrados e altamente especializados para o setor de papel e celulose no mundo inteiro, a Voith fortalece a sua posição como fornecedora completa. A transação deverá ser concluída no último trimestre de 2019. Juntas, a BTG e a Voith acumulam 250 anos de experiência tecnológica no setor papeleiro mundial.

Fonte: Voith

Nova sede da Siemens Digital Industries Software

A Siemens Digital Industries Software acaba de se mudar para um novo endereço. Mais moderno e com conceitos que alinham o pilar de inovação da empresa com o espaço de trabalho, o novo escritório, que fica no coração da cidade de São Caetano do Sul, na região metropolitana de São Paulo, tem ambiente criativo e disruptivo, a fim de aumentar a interação e gerar mais colaboração entre as pessoas.

Fonte: Siemens

Honeywell apresenta inovações para indústria

Durante o Innovation Brazil Leaders Forum, a Honeywell apresentou suas soluções tecnológicas para aplicação em diversas áreas – construções, indústria e aeronaves – sempre com foco na inovação em conectividade. Para a empresa, a inovação é um dos valores mais importantes para os negócios na Indústria 4.0, e o investimento nesse conceito é estratégico para atingir a vanguarda e atender às expectativas dos mercados em todo o mundo. Em agosto deste ano a Honeywell inaugurou seu primeiro Centro de Serviços e Manutenção para aviação em São José dos Campos.

Fonte: Honeywell

NEGÓCIOS

Valmet entrega planta piloto para extração de lignina na Klabin

A Valmet entregou para a Klabin a sua tecnologia de extração de lignina, conhecida por LignoBoost. O transporte da planta piloto foi feito em dois dias, em vias terrestres; a estrutura foi dividida em três módulos, devido ao tamanho e peso das peças. No último dia 16 de setembro iniciou-se a instalação na Unidade Monte Alegre da Klabin, em Telêmaco Borba-PR, com a presença da equipe de campo e supervisores da Valmet. O início da operação está previsto para acontecer até o fim do ano.

Nova instalação piloto em seu Centro de Tecnologia de Fibra em Sundsvall – a empresa também investiu em uma nova instalação piloto em seu Centro de Tecnologia de Fibra em Sundsvall para fortalecer os recursos de pesquisa e desenvolvimento da empresa relacionados à bioenergia, biocombustíveis e bioquímicos. A nova instalação piloto será iniciada em outubro de 2020.

Fonte: Valmet

Novo gap former DuoFormer CBh com sapata de cerâmica inicia operação com excelentes resultados na Smurfit Kappa

A Voith ampliou seu portfólio com o DuoFormer CBh, um formador compacto, acessível e de alta produtividade para a fabricação de papel de embalagem. Além de oferecer máxima flexibilidade, a solução também garante um rápido retorno do investimento. O formador é equipado com um caixa desaguadora com sapata de cerâmica e uma caixa de sucção de alto vácuo (HiVac) no lugar do rolo sucção tela, garantindo alto teor seco e os menores custos de manutenção comparado com outras soluções convencionais disponíveis no mercado. Depois de amplamente testado na máquina piloto da Voith em Heidenheim, o formador já se provou em campo na MP1 na unidade holandesa da Smurfit Kappa – Roermond Papier. Desde o comissionamento da nova solução, houve uma significativa melhora na qualidade dos papéis de embalagem, além de um aumento de 20% em sua produção.

Fonte: Voith

DIVULGAÇÃO / FALCONI

POR ANDRÉ JEHA

Graduado em Administração de Empresas pela UFMG e especialista em Finanças Corporativas pelo IBMEC. É consultor da Falconi desde 2002 e atua como líder de projetos em empresas dos mais variados segmentos, no Brasil e no exterior. Antes disso, trabalhou com consultoria financeira e operacional para indústrias e varejo de pequeno porte.

O GESTOR E O LÍDER

Li outro dia uma pesquisa realizada nos Estados Unidos que mostra que um em cada três trabalhadores estava pensando em abandonar seu emprego. Essa é apenas uma das frequentes estatísticas de *turnover*. Essa palavra, que aparece cada vez mais nas reuniões da alta administração das empresas, traz a pergunta sobre como reduzir – ou ao menos controlar – a saída de talentos.

Entre questões estruturais e pessoais, percebemos que uma das principais causas é a liderança. Muitas empresas acreditam que trabalham bem a liderança, mas na verdade estão mais focadas na formação de gestores.

Segundo Alexandre Havard, "os gestores são pessoas que fazem as coisas acontecerem: gerir é saber como fazer as coisas e como levá-las para a frente. Um líder é alguém que se interessa, em primeiro lugar, pelos seres humanos e por conduzi-los o mais longe possível. Dessa forma, um bom gestor sabe que se, a longo prazo, quiser ser um bom líder, terá de cuidar das suas pessoas, porque só assim é possível atingir bons resultados" (1).

Em nossos esforços de treinamento, é importante perguntar se estamos equilibrando a formação de gestores com a formação de líderes. Um gestor identifica lacunas e define metas, constrói e cumpre os processos e políticas, treinando as pessoas, planejando e controlando sua execução. Além disso, age corretivamente quando necessário, mudando procedimentos, retreinando as pessoas e criando soluções.

Fazer tudo isso é muito importante e fica melhor ainda se esse gestor for também um verdadeiro líder.

Mas, afinal, o que significa ser um líder?

Utilizando o conceito adotado pelo professor Falconi, podemos dizer que o gestor é aquele que "apenas" bate metas. Por sua vez, o verdadeiro líder é aquele que bate metas com o time. É como diz o ditado: "se você quer ir rápido, vá sozinho. Se quer ir longe, vá acompanhado". Parafraseando Sócrates, o verdadeiro líder reconhece que não sabe de tudo e que precisará identificar as melhores pessoas para cumprir a missão. Nas palavras de Jim Collins: "colocar as pessoas certas nos lugares certos".

Mas muita atenção: Collins não disse para colocar as melhores pessoas nos lugares certos. Muitos gestores buscam a melhor pessoa. Já o líder busca a pessoa certa. Afinal de contas, o verdadeiro líder não busca ter as melhores pessoas. Ele busca ser o melhor time.

Do livro *The Southwest Airlines Way* (2), vem uma prática interessante que diz que "em alguns negócios, existe uma tentativa deliberada de atrair e reter pessoas com alto desempenho. A Southwest sequer tenta recrutar a elite. Em vez disso, a preferência é dada para novas pessoas que serão capazes de se integrar com outros membros do grupo no time. A empresa tenta encontrar pessoas com a atitude correta e só depois fornecer a elas as habilidades e experiências necessárias".

E nós? Priorizamos o conhecimento, as habilidades e a experiência ou focamos nas atitudes e valores? Adicionalmente, o líder bate meta com o time e fazendo certo. Como já dizia Peter Drucker, "é através do caráter que se exerce a liderança" (3).

Um olhar superficial tenta resumir essa frase a "ser honesto". Mas caráter tem um significado muito mais amplo. A começar pelo interesse genuíno pelo outro. Há uma diferença muito grande entre dar um feedback e dar um feedback com interesse genuíno. O interesse genuíno pela vida do outro é uma das características que diferem o líder de um gestor. E isso tem a ver com caráter.

Warren Bennis confirma, ponderando que a "liderança é outra palavra para designar coerência, constância e equilíbrio na própria vida." (4) Adicionalmente, Stephen Covey explica em seu livro *Os Sete Hábitos das pessoas altamente eficazes* (5) que "quando trato de usar estratégias de influência e táticas para conseguir que os outros façam o que eu quero, que trabalhem melhor, que se sintam mais motivados, que eu consiga agradar-lhes e que haja entre eles um bom relacionamento, nunca poderei ter êxito a longo prazo se o meu caráter for fundamentalmente imperfeito e estiver marcado pela duplicidade e pela falta de sinceridade. A minha duplicidade alimentará a desconfiança e tudo o que eu fizer (mesmo que aplique boas técnicas de "relações humanas") será entendido como manipulação".

É por isso que, geralmente, o gestor que não é líder precisa orientar e controlar constantemente. O verdadeiro líder constrói e cultiva relacionamentos de confiança com e entre as pessoas. Dessa forma, ele precisa apenas comunicar o propósito e facilitar a trilha da excelência, podendo dar ampla autonomia a cada pessoa. Pois aquilo que ele é, e sua relação de confiança com o time, garantem a inspiração e a energia de cada pessoa na busca dos meios (conhecimento) para atingir os fins (metas), que por sua vez estão ligadas a um propósito maior.

O gestor tenta navegar no ambiente. O líder constrói o ambiente, a partir de uma relação verdadeira de confiança. E a confiança, como diz Patrick Lencione, é a base do trabalho em equipe. Nesse contexto, o gestor acaba sendo aquele que luta para ter os melhores recursos. O líder inspira as pessoas a serem juntas o melhor time. Reparem que o primeiro quer ter, o segundo quer ser.

E nós, quem somos? Gastamos mais energia para formar gestores ou líderes? ■

Referências

1. A. Havard. *Virtudes & Liderança,* Ed. Quadrante, 2011.
2. J. Hoffer Gittell. *The Southwest Airlines Way,* McGraw-Hill, 2005.
3. P. Drucker. *The Practice of Management,* Elsevier, Oxford, 2005, p. 155.
4. W. Bennis e J. Goldsmith. *Learning to lead: A Workbook on becoming a Leader,* Nicholas Brealey Publishing, Londres, 1997, p. 8.
5. S. Covey. *The Seven Habits of People Highly Effective, Free Press,* Simon & Schuster, New York, 2003, p. 21-22.

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 JACKELINE LEAL

Psicóloga clínica, coach de carreira e consultora em Desenvolvimento Humano e Organizacional.
E-mail: contato@jackelineleal.com.br

PRECISAMOS FALAR SOBRE O **TEMPO...**

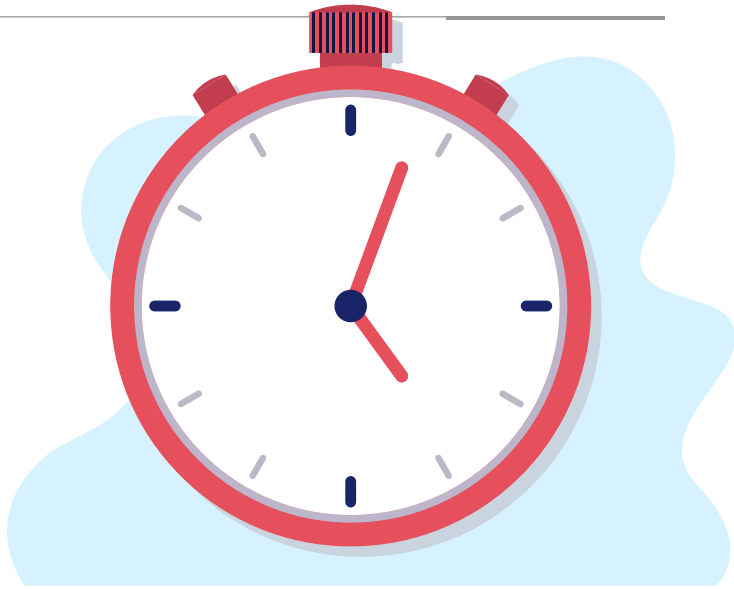
Os anos passam, os conceitos se modernizam, as máquinas aos poucos vêm ganhando um espaço relevante nos processos de trabalho, e o TEMPO, este continua sendo a pedra no sapato de muitos dos profissionais dentro das organizações e fora delas.

Frente a essa realidade, o fato dos profissionais sentirem-se constantemente sobrecarregados é algo que aumenta consideravelmente sem previsão de redução do acúmulo de tarefas advindos do famoso "fazer mais com menos". Nesse viés, parece que empresas e colaboradores dividem a responsabilidade, e a saída mais viável para quem não quer reduzir seu potencial de execução é, sem dúvida alguma, atuar fortemente na gestão do tempo e na difícil arte de ter foco, disciplina e fugir da procrastinação.

Se por um lado não administrar o seu tempo de forma eficiente pode trazer consequências visíveis, como, por exemplo, na qualidade da sua entrega no trabalho, por outro a falta de eficiência na sua agenda pode causar também danos invisíveis e acabar afetando inclusive as suas relações pessoais, familiares e, em casos mais extremos, a sua saúde.

Mas, se saber administrar o tempo é algo tão importante, por que será que boa parte das pessoas tem tanta dificuldade em conseguir colocar em prática seus objetivos dentro do prazo esperado ou ainda realizar suas entregas no trabalho dentro do período acordado?

Com o intuito de responder a essa pergunta muitos pesquisadores têm se aprofundado no tema Gestão do Tempo e, entre eles, um que muito me agrada por sua forma prática de pen-



sar o tempo, Christian Barbosa, especialista em Produtividade, aborda pontos que considero essenciais para quem quer gerir melhor o seu tempo agregando a isso qualidade na entrega e redução de comportamentos que roubam de nós horas preciosas que irão impactar diretamente na qualidade do que fazemos.

Christian aponta de maneira muito simples ações possíveis que exigem pouco esforço, mas atuam diretamente no resultado esperado. Aproveite as dicas, leia os pontos sugeridos por ele e faça uma reflexão sobre quais destas ações você precisa trabalhar para conseguir mudar a sua forma de se relacionar com o seu tempo. Afinal de contas, se o tempo não muda, o que muda é a forma como você lida com ele.

Dicas sobre como gerir melhor o seu TEMPO:

1. Planeje o seu tempo de forma correta. Entenda o que é importante, urgente e emergência e, mesmo que você não goste de planejamentos extensos, tente estar dois ou três dias à frente da sua agenda.
2. Coloque seus pensamentos no papel e evite a ansiedade e o cansaço de estar sempre pensando no que você precisa fazer; poupe espaço mental.
3. Acabe com o hábito de ser multitarefas. Você até pode ter o dom de fazer várias coisas diferentes ao mesmo tempo, mas faça uma de cada vez.
4. Use a sua manhã (ou a parte do dia onde você tem mais energia) para resolver os assuntos mais críticos que você normalmente procrastina. Se você priorizar as tarefas mais críticas ou as que você tem menor afinidade terá o restante do seu dia para realizar o que realmente gosta de fazer.
5. Construa metas claras e possíveis de serem alcançadas. Se possível, divida a sua meta em pequenas metas para que seja possível enxergar resultado diariamente.
6. Faça dieta de reuniões, ou seja, selecione apenas as mais importantes onde você é realmente indispensável/necessário.
7. Cuide de você, de sua alimentação e de sua saúde, afinal, sem ela você não vai conseguir trabalhar bem e dar o seu melhor.
8. Entenda quem são os ladrões do seu tempo: *e-mail, whatsapp, instagram* e outros. Crie horários para utilizar essas ferramentas e não permita que elas dominem a sua agenda e a sua atenção.
9. Reduza as interrupções drasticamente; coloque o celular no modo avião, peça para não ser interrompido, vá para uma sala mais tranquila, caso a atividade exija, pois concentrar-se depois de ser interrompido exige no mínimo 20 minutos do seu tempo.

Por último, fica uma dica minha que percebo nos meus atendimentos de Coaching como sendo angústia de boa parte dos profissionais que querem crescer na sua carreira:

Selecione o que você quer aprender, quer estudar ou se aprofundar. Afinal, vive-se em uma época onde se tem o mundo à disposição, principalmente no que diz respeito a conhecimento, portanto, é preciso saber onde você quer chegar para conseguir selecionar o que realmente importa, focar e ser mais assertivo no seu crescimento profissional. Pense nisso e trilhe o seu próprio caminho. ■

OFERTA DE PROFISSIONAIS

Claudemar Lima da Silva

Formação Acadêmica: Administração de Empresas / RH
Áreas de Interesse: Gerência – Gestão/ industrial/ administrativa/ produção/ processos/ qualidade.

Gustavo Alves da Silva

Formação Acadêmica: Engenheiro Civil formado pelo Instituto Federal de São Paulo (IFSP).
Áreas de interesse: Trainee, engenheiro Jr. ou analista. Nas áreas de processos, projetos e florestal.

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

contech
SMART CHEMISTRY

A Contech está engajada em fornecer a indústria de papel e celulose produtos, serviços e sistemas que auxiliam a otimização e maximização de seus ganhos. O dia a dia pode se tornar mais prático e eficiente através da interpretação de informações em tempo real com ajustes que otimizam a produção quebrando barreiras das indústrias para dar lugar a evolução da era 4.0. Essa nova realidade nos levou agir de forma inteligente para usufruir dos benefícios da internet das coisas (IoT) com eficiência e simplicidade, trazendo a realidade a transformação digital a todo processo produtivo das indústrias de celulose e papel.

POR JOSÉ LUIS RIBEIRO BRAZUNA

Advogado tributarista em São Paulo. Fundador do BRATAX (www.bratax.com.br). Mestre em Direito Tributário pela Faculdade de Direito da USP. Juiz do Tribunal de Impostos e Taxas do Estado de São Paulo – TIT (2008/2015) e Conselheiro do Conselho Municipal de Tributos da Prefeitura de São Paulo (2016/2018). Membro do Conselho Editorial da Revista do Instituto dos Advogados de São Paulo. Professor de cursos de Pós-graduação na área fiscal. Autor do livro Defesa da Concorrência e Tributação à luz do Artigo 146-A da Constituição Federal (IBDT-Quartier Latin, 2008) e de artigos em revistas especializadas.

TRIBUTAÇÃO NA TEORIA E NO PAPEL

NA TEORIA

Novas súmulas do CARF

Em deliberação ocorrida no dia 3 de setembro, o Conselho Administrativo de Recursos Fiscais (CARF) aprovou 33 (trinta e três) súmulas nas quais consolidou o seu entendimento, com relação a uma série de temas tributários conflitantes.

Essas súmulas são relevantes por vincularem os julgadores que integram aquele Conselho, impedindo-os de solucionar litígios entre Fisco Federal e contribuintes de maneira divergente.

Na mesma ocasião, o CARF também rejeitou 17 (dezessete) súmulas que haviam sido originalmente propostas com o mesmo objetivo.

Entre os temas dessa forma consolidados no CARF, vale destacar:

– o reconhecimento de que a mera falta de atendimento pelo contribuinte, a uma eventual intimação do Fisco cobrando-lhe esclarecimentos, não justifica, por si só, a aplicação de multa agravada, ainda que venha ele a ser autuado por presunção de omissão de receitas (súmula n.º 133);

– o prazo decadencial para o Fisco autuar o contribuinte por eventuais falhas no pagamento de IRPJ e da CSLL por antecipação, por meio de estimativas mensais, é contado nos termos do artigo 150, § 4º, do Código Tributário Nacional, ou seja, cinco anos a partir do fato gerador (súmula n.º 135);

– o mesmo se aplica ao imposto de renda retido na fonte, sobre receitas auferidas por pessoa jurídica, sujeitas a apuração trimestral ou anual (súmula n.º 138);

– já no caso da imposição de multa pelo descumprimento de obrigações tributárias acessórias, a contagem do prazo decadencial segue o disposto no artigo 173, inc. I, do Código Tributário Nacional, iniciando-se os cinco anos do prazo a partir do primeiro dia do exercício seguinte àquele em que a infração ocorreu (súmula n.º 148);

– os resultados positivos decorrentes da avaliação de investimentos pelo método da Equivalência Patrimonial não integram a base de cálculo do IRPJ ou da CSLL na sistemática do lucro presumido (súmula n.º 137);

– a aplicação retroativa, aos acordos internacionais para evitar a dupla tributação da renda firmados pelo Brasil, do disposto no artigo 11, da Lei n.º 13.202/2015, reconhecendo que tais acordos abrangem também a CSLL (súmula n.º 140);

– a não incidência de IRPJ e CSLL sobre aplicações financeiras realizadas por cooperativas, reconhecendo que se trata de acréscimo patrimonial resultante de atos cooperativos (súmula n.º 141);

– a prova de retenção do imposto de renda na fonte, deduzido do beneficiário de determinado pagamento, não se faz apenas por meio de comprovante de retenção emitido pela fonte pagadora, podendo ser feita por quaisquer outros meios (súmula n.º 143);

– a presunção legal de omissão de receita, com base na manutenção de passivo não comprovado, considera-se ocorrida no momento do registro contábil desse passivo, devendo ser nesse período de apuração tributado (súmula n.º 144);

– a variação cambial ativa resultante de investimento no exterior, avaliado pelo método da equivalência patrimonial, não é tributável pelo IRPJ e CSLL (súmula n.º 146);

– aplica-se retroativamente a multa pela falta ou atraso

na apresentação da DIF Papel Imune, mediante valor único por declaração não apresentada a cada trimestre, prevista no artigo 1º, § 4º, inc. II, da Lei no 11.945/2009, em comparação ao artigo 57, da Medida Provisória nº 2.158-35/2001 (súmula n.º 151);

– os créditos relativos a tributos federais, reconhecidos por sentença judicial transitada em julgado que tenha permitido apenas a compensação com débitos de tributos da mesma espécie, podem ser compensados com débitos próprios relativos a quaisquer tributos administrados pela Receita Federal, observada a legislação vigente por ocasião de sua realização (súmula n.º 152);

– as receitas decorrentes das vendas de produtos efetuadas para estabelecimentos situados na Zona Franca de Manaus equiparam-se às receitas de exportação, não se sujeitando, portanto, à incidência da contribuição para o PIS e para a Cofins (súmula n.º 153);

– constatada a oposição ilegítima ao ressarcimento de crédito presumido do IPI, a correção monetária, pela taxa Selic, deve ser contada a partir do encerramento do prazo de 360 dias para a análise do pedido do contribuinte (súmula n.º 154); e

– a multa por cessão de nome para ocultação de importador, prevista no artigo 33, da Lei n.º 11.488/2007, não se confunde e nem afasta a aplicação da pena de perdimento do artigo 23, inc. V, do Decreto-Lei n.º 1.455/76 (súmula n.º 155).

NO PAPEL

Sociedade em Conta de Participação (SCP)

Por meio da Solução de Consulta nº 56/2019, a Secretaria da Receita Federal apresentou um interessante resumo da utilidade e do uso das Sociedades em Conta de Participação (SCP), reguladas pelo artigo 991 e seguintes, do Código Civil, como instrumento de captação de recursos e organização de empreendimentos imobiliários envolvendo diferentes investidores.

No caso concreto analisado na consulta, uma pessoa jurídica formalmente constituída, com o propósito específico de realizar um determinado empreendimento imobiliário, celebrou contrato de SCP com terceiros, que houveram por bem investir recursos no empreendimento, com o objetivo de, em momento oportuno, receberem dividendos e unidades imobiliárias em devolução do capital aplicado.

Confirmou-se que, uma vez equiparada à pessoa jurídica pela legislação relativa aos tributos federais sobre a renda e o faturamento (vide Ato Declaratório Interpretativo no 14/2002), a SCP pode aderir ao regime especial de tributação (RET), instituído pela Lei n.º 10.931/2004, segundo o qual realiza o pagamento consolidado de IRPJ, CSLL, contribuição ao PIS e Cofins mediante a aplicação da alíquota fixa global de 4% (quatro por cento) sobre a receita mensal apurada.

Uma vez apurado e assim tributado o lucro da SCP, os seus sócios ostensivo e participantes podem receber dividendos isentos de tributação, inclusive de maneira desproporcional, se assim permitir o contrato entre eles celebrado, conforme dispõe o artigo 1.007, do Código Civil.

Alerta-se, no entanto, para o fato de que a distribuição desproporcional não poderá ter o propósito de dissimular e ocultar a prestação de serviços pelos sócios à SCP, o que vem sendo encarado pelo Fisco Federal (Solução de Consulta Cosit no 142/2018) como uma hipótese em que o sócio apuraria uma receita tributária, o que deve ser analisado em confronto com o entendimento do CARF manifestado no acórdão n.º 1401-002.823 (Rel. Cons. Daniel Ribeiro Silva, j. em 14.8.2018)[1].

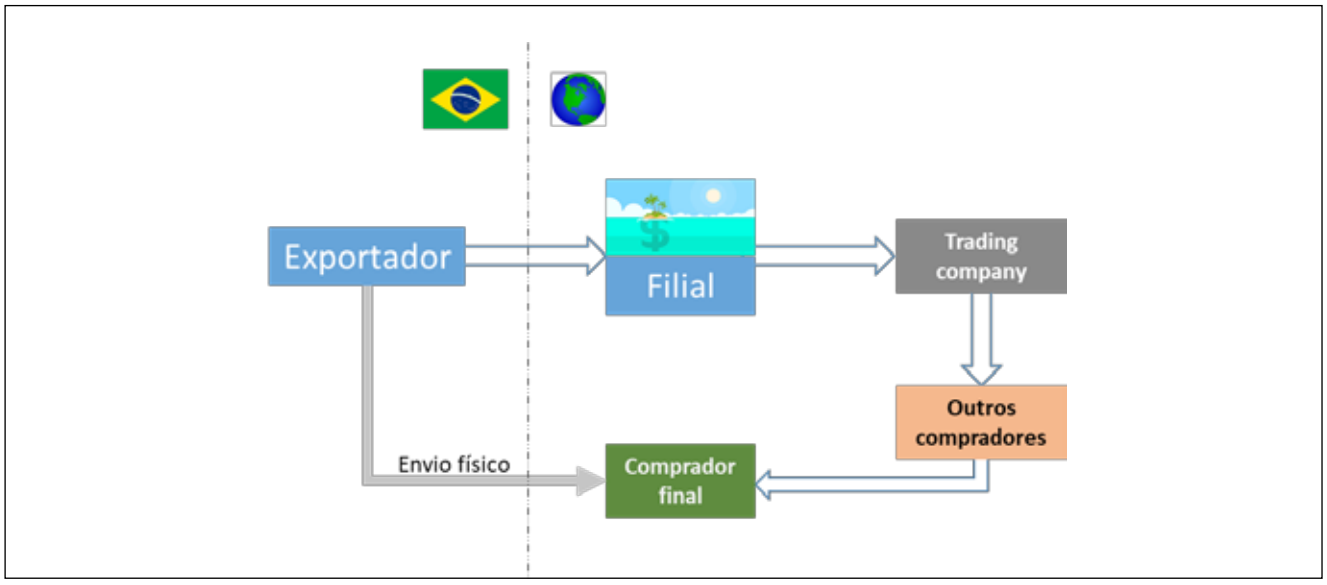
Finalmente, os sócios poderão receber devolução de capital na forma de entrega de ativos, inclusive de unidades autônomas construídas, situação em que poderá haver apuração de ganho de capital, caso a devolução ocorra a valor de mercado, conforme artigo 22, § 1º, da Lei no 9.249/1995.

Exportação de commodities e identificação do destinatário no exterior

Em caso julgado em março de 2019, a 2.ª Câmara, 1.ª Turma Ordinária, da 3.ª Seção de Julgamento do CARF, considerou como fato atípico – em comparação à hipótese sancionada pelo artigo 23, inc. V, c/c § 1.º do Decreto-Lei n.º 1.455/76 –, a exportação de *commodity* por empresa brasileira para uma filial sua em paraíso fiscal, que posteriormente a revendia a outro destinatário no exterior.

De acordo com a acusação fiscal, a exportação assim declarada não ocorreu de fato, tendo na verdade acobertado as vendas das mercadorias para *trading companies* que, por

[1] A respeito da distribuição desproporcional de dividendos, em que se discutiu a possível dissimulação de pagamentos de outra natureza, vale também a leitura, dentre outros, dos seguintes acórdãos do CARF: 2402-006.980, Rel. Cons. Luís Henrique Dias Lima, j. em 13.2.2019; 2401-005.677, Rel. Cons. Rayd Santana Ferreira, j. em 7.8.2018; 2301-005.705, Rel. Cons. Marcelo Freitas de Souza Costa, j. em 04/10/2018; e 2301-004.133, Rel. Cons. Mauro José Silva, j. em 10.9.2014.



sua vez, teriam feito chegar as *commodities* aos destinatários finais. Ou seja:

O referido artigo 23 prevê pena de perdimento, por dano ao erário, às empresas estrangeiras ou nacionais que, na importação ou na exportação de mercadorias, ocultarem o sujeito passivo, o real vendedor, comprador ou responsável pela operação, mediante fraude ou simulação, inclusive a interposição de terceiros.

No entender do CARF, consolidado no seu acórdão n.º 3201-005.152, esses elementos não se encontravam presentes na situação acima, uma vez que:

– todos os "reais adquirentes" estariam devidamente informados em todas as obrigações acessórias, contabilidade, contratos e declarações prestadas por todos que participaram das operações;

– os "reais adquirentes" não foram ocultados, pois correspondiam às *trading companies* para as quais a filial do exportador vendeu as *commodities* no exterior;

– a filial da exportadora não é uma empresa "laranja" ou interposta de si mesma, mesmo que tivesse uma estrutura pequena, com endereço em uma *PO box* em paraíso fiscal, sem funcionários, sem imóvel ou aluguel e sem gastos com energia;

– um eventual abuso dessa estrutura poderia configurar alguma outra infração ou descumprimento de obrigação acessória, mas não a interposição fraudulenta de terceiros, na modalidade do artigo 23, inc. V, do Decreto-Lei n.º 1.455/76;

– além disso, haveria previsão legal (artigos 19, *caput* e § 9.º, e 23, da Lei n.º 9.430/96) para que as matrizes nacionais vendessem mercadorias para suas filiais estrangeiras, sem que isso represente qualquer tipo de irregularidade;

– no caso concreto, tratando-se de *commodities*, a exportação feita para a filial servia para cumprir com a necessidade de exportação imediata, em razão do mercado futuro e para evitar oscilações cambiais e de preços dos produtos;

– ademais, diferentemente do que ocorre no caso das importações, os registros de exportação não comportam campo para identificação dos "reais compradores", não havendo exigência de indicação dos "clientes finais" ou do "cliente depois da empresa ligada no exterior"; e

– não se comprovou ocultação dolosa de interveniente na operação de comércio exterior, havendo apenas a organização de uma estrutura formal que possuía motivações próprias, ainda que com possíveis e eventuais ilícitos em outros âmbitos, o que não permitiria a aplicação da sanção do artigo 23, inc. V, do Decreto-Lei n.º 1.455/76, por ausência de tipicidade da conduta.

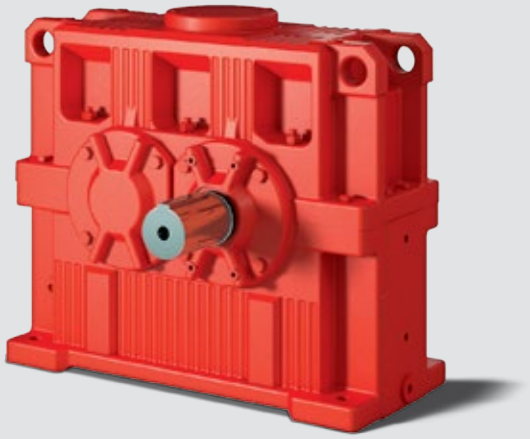
Interessante acompanhar o caso, para verificar se a decisão prevalecerá ou não na esfera administrativa, podendo se concretizar como uma importante referência contra as inúmeras autuações relativas a acusações de interposição fraudulenta em operações de comércio exterior, algumas delas por vezes abusivas. ■

PERGUNTAS E SUGESTÕES de temas específicos para esta coluna poderão ser enviados para brz@bratax.com.br

DÁ SÓ UMA OLHADA NA SOLUÇÃO QUE TIRAMOS DO PAPEL.

Com a **SEW-EURODRIVE BRASIL** você tem a certeza de estar utilizando sempre as soluções mais eficientes para a sua produção. Nossos redutores industriais de grande porte da **Série M1..N** foram desenvolvidos especialmente para aplicações que demandam baixas velocidades, dimensões reduzidas e manutenção simplificada - a série possui carcaça bipartida. Além disso, esses redutores industriais podem - sob consulta -, receber proteção especial da superfície contra corrosão, permitindo a operação em ambientes extremamente úmidos ou quimicamente agressivos. Soluções sob medida **SEW-EURODRIVE BRASIL** para um negócio sem igual: o seu.

REDUTORES INDUSTRIAIS DE GRANDE PORTE - SÉRIE M1..N



Redutores de um estágio com engrenagens helicoidais, disponíveis em 12 tamanhos diferentes - de 0.5 até 248 kNm.

SEW EURODRIVE BRASIL

www.sew-eurodrive.com.br

0800 770 0496

POR FABRICIO SOLER

Advogado, Sócio de Felsberg Advogados, Mestre em Direito Ambiental, Especialista em Direito dos Resíduos, Consultor do Banco Mundial, Conselheiro de Meio Ambiente de FIESP e Autor do Código dos Resíduos.
E-mail: fabriciosoler@felsberg.com.br

SISTEMAS COLETIVOS DE LOGÍSTICA REVERSA

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) estabelece aos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes (setor empresarial) a obrigação de estruturar e operacionalizar sistemas de logística reversa, implicando na adoção de conjunto de ações, medidas e procedimentos para viabilizar o retorno e a destinação final ambientalmente adequada - reciclagem - de produtos e embalagens devolvidas após o uso pelos usuários.

Para tanto, verificam-se esforços de implementação coletiva da logística reversa em todos os setores de produtos e embalagens a ela sujeitos. Essa implementação coletiva costuma envolver a criação das chamadas entidades gestoras, pessoas jurídicas criadas pelo setor empresarial com o objetivo cuidar de sua operação e administração, tendo por incumbência garantir o atingimento das metas estabelecidas em acordos setoriais, termos de compromissos ou regulamentos.

Vale anotar que existe um vácuo normativo no que diz respeito à disciplina da modalidade coletiva de implementação da logística reversa em geral e das entidades gestoras em particular. Em que pese a Deliberação n.º 11/2017 do Comitê Orientador para a Implementação de Sistemas de Logística Reversa – CORI reconhecer a possibilidade de fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes realizarem a logística reversa coletivamente por meio das entidades gestoras, tal deliberação possui caráter mais estratégico e orientador que propriamente normativo.

De toda forma, embora o cumprimento da logística reversa via entidades gestoras seja o usual (agrotóxicos, pneus, embalagens de óleos lubrificantes, lâmpadas, equipamentos eletroeletrônicos e embalagens de aço e de alumínio), casos há em que a organização das ações coletivas de retorno e de destinação final dá-se no âmbito interno das entidades representativas do setor, sem a criação de uma entidade específica para a realização da logística reversa, conforme se verifica em relação a embalagens em geral, a exemplo da Coalizão Embalagens e do Programa Dê a Mão para o Futuro.

Sendo assim, foram identificadas algumas entidades coletivas – sejam gestoras ou não, responsáveis por implementar sistemas de logística reversa, quais sejam:

Produto e/ou embalagem objeto de logística reversa	**Entidade coletiva (gestora ou não) responsável pelo sistema de logística reversa**
Agrotóxicos e suas embalagens	Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias – inpEV
Pilhas e baterias	Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica – Abinee Instituto Brasileiro de Energia Reciclável – IBER
Pneus	Reciclanip
Óleos lubrificantes	Sindicato Nacional da Indústria do Rerrefino de Óleos Minerais – Sindirrefino
Lâmpadas	Reciclus
Eletroeletrônicos	Associação Brasileira de Reciclagem de Eletroeletrônicos e Eletromédicos – Abree Green Eletron
Embalagens em geral	Associação de Logística Reversa de Embalagens – Aslore Abihpec – Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos e outras (Abipla e Abimapi) – Programa "Dê a Mão para o Futuro" Associação Prolata Reciclagem – Prolata
Medicamentos	Sindicato da Indústria de Produtos Farmacêuticos no Estado de São Paulo – Sindusfarma

Fonte: Análise jurídico-institucional para a constituição de fórum/aliança de sistemas de logística reversa no Brasil. Documento Síntese. Confederação Nacional da Indústria. CNI, 2017

Por Thais Santi Especial para *O Papel*

CURSOS ABTCP

Fundamentos de Automação e Controle de Processos

DIVULGAÇÃO / ABTCP

Com foco em Indústria 4.0, nos últimos dias 24 e 25 de setembro, a ABTCP promoveu o curso de Fundamentos de Automação e Controle de Processos, ministrado por Alessandro Rodrigues Frias, consultor de Projetos da OJI Papéis Especiais. O curso contou com a presença de 16 participantes.

WEBINARES

Em setembro, a ABTCP realizou quatro webinares dedicados gratuitamente aos seus associados. Os temas abordados foram Segurança do Trabalho: Pessoas e equipes que fazem a diferença na organização!; Gestão para Resultados; Melhores práticas na gestão de equipes; e os Desafios da Liderança Empreendedora no Século XXI.

Segurança do Trabalho: pessoas e equipes que fazem a diferença na organização!

O webinar sobre este tema foi ministrado no dia 11 de setembro passado, por Lucinei Damalio, coordenador da Comissão Técnica de Segurança do Trabalho da ABTCP, que abordou os resultados de sua experiência executiva, adquirida em mais de 40 anos no setor, sendo grande parte deles vivenciados na International Paper e Stora Enso. Entre os temas apresentados por Damalio foi citado o fato de que um bom resultado de equipe depende diretamente de como a comunicação é efetuada, especialmente nessa área. "O líder deve tratar seus colaboradores de um modo que os conduzam a um nível de desempenho mais alto, porque o poder de realização das pessoas depende do tratamento", enfatizou. Damalio acrescentou que para uma empresa ter sucesso, o líder em seu dia a dia de trabalho deve estar atento principalmente a sete premissas básicas que são: Volume de produção; Qualidade do produto; Meio ambiente; Desenvolvimento de pessoas; Custos; Segurança, e os Clientes. "Com esse conjunto, a missão do líder é levar a sua equipe aonde ela não consegue ir sozinha, atendendo às responsabilidades principais de planejar, coordenar, conferir, desenvolver pessoas e ser um facilitador." E concluiu: "Liderança é o atributo que tem a maior demanda e a menor oferta no mercado hoje. A importância da inteligência emocional como diferencial para resolução dos problemas e busca por resultados também foi citada por Damalio. O compromisso da liderança é a força motriz do sistema de Saúde e Segurança do Trabalho, e a disciplina operacional é o princípio básico para se alcançar os resultados esperados, conforme o executivo. As pessoas em qualquer que seja a atividade, pontuou Damalio, têm três motivos para não realizar suas tarefas corretamente: 1. Não sabem; 2. Não podem; ou Não querem. Para ele, quando as pessoas não sabem fazer, o líder deve fornecer-lhes treinamentos e informações; Quando não podem fazer, o líder deve fornecer-lhes recursos e ferramentas adequadas, e Quando elas não querem fazer, o líder deve fornecer-lhes *feedback* e disciplina. Neste sentido Damalio ressaltou que para que as pessoas sigam as regras, as empresas devem possuir políticas, normas e procedimentos de uma forma bastante clara, seguindo-se ainda outros itens essenciais para que a segurança do trabalho seja tratada como um VALOR.

APARAS DESCONTAMINADAS
PAPELÃO RECICLADO
A NATUREZA AGRADECE

Eco Paper é um produto inovador na fabricação de papelão reciclado. Tecnologia exclusiva na descontaminação das aparas e dissolução dos químicos no processo de reciclagem. Melhora a performance, clareia a massa, confere maior resistência mecânica ao papel e protege o equipamento.

ECO PAPER 3000
Descontamina as aparas com adesivos (PVA, acrílicos, vinil-acrílicos, EVA), tintas gráficas, vernizes, substâncias com resistência a umidade, piche, alcatrão e emulsões de parafinas, entre outros.

ECO PAPER 5000
Descontamina as aparas com adesivo Hot Melt, coatings parafinados, resinas e afins.

19 3865-9500 | www.solven.com.br
R. Prof. Abigail Alves Pires, 301
Ch. Nova Boa Vista - Hortolândia-SP

SOLVEN

Gestão para Resultados

O webinar sobre **Gestão para Resultados**, realizado em 17 de setembro passado, por André Jeha, sócio na Falconi, falou sobre o método de gestão para alcançar as metas da empresa. "Existem várias siglas para associar a gestão e suas ferramentas e isso gera um desafio para a continuidade dos projetos e até mesmo a dificuldade de integração pelas várias iniciativas diferentes, reduzindo os resultados", contextualizou. Para Jeha, o mais importante na gestão é seguir o método, com foco em resultados, conforme a definição do professor Vicente Falconi, fundador da empresa e reconhecido gestor. Jeha lembrou o modelo de gestão PDCA, que pode facilmente incorporar várias ferramentas de tecnologia dentro da estratégia e dos processos, simplificando o processo e garantindo o atingimento das metas. "Gestão é a habilidade de definir bem as metas, usar o método para atingi-las e ter um bom sistema para sustentar os resultados", explicou. No livro "O verdadeiro poder", Jeha diz que Falconi explica o porquê as empresas falham. "Entre eles estão os seguintes motivos: não definir bem a meta ou não fazer bons planos de ação, seja porque desconhecem os métodos de análise, seja porque não têm acesso às informações necessárias. "Outro fator é a procrastinação, ou seja, não executam completamente e a tempo os planos de ação. Por último, podem ocorrer circunstâncias fora de controle", pontuou.

Melhores práticas na gestão de equipes

Em 18 de setembro último foi a vez de Brunna de Campos Veiga, gerente de Desenvolvimento Organizacional na Caliper, destacar em webinar as melhores práticas na gestão de equipes. Brunna passou por temas, como as definições de uma equipe eficaz, as diferenças das equipes disfuncionais e as cinco premissas para gestão de equipes. "Uma equipe eficaz é aquela que atende e supera aos seus objetivos e cria novas oportunidades no negócio, mantendo o engajamento de seus membros e aproveitando talentos individuais para o bem maior comum", definiu. Para tanto, a executiva diz ser importante avaliar a equipe por meio de métricas, qualitativas (visão dos membros) ou quantitativas (indicadores de desempenho). Entre as características que serão observadas nas equipes eficazes estão: consecução de resultados, engajamento, foco na meta comum, sentimento de realização, conflitos produzidos, confiança, conforto em expor opiniões, e canal de comunicação direto entre membros. Já em equipes disfuncionais, estarão presentes: resultados aquém das expectativas, apatia, foco no interesse individual, sentimento de frustração, receio de conflito, falta de confiança, ambiguidade, comunicação tendenciosa etc. Após esse diagnóstico é que entram as cinco premissas que foram detalhadas no webinar. Entre elas: possuir uma missão clara e um propósito, definição de competências essenciais da equipe, conhecer o potencial de cada membro da equipe, conhecer o perfil da equipe como unidade e promover ações de engajamento.

Desafios da Liderança Empreendedora no Século XXI

Finalizando o ciclo de webinares de 2019, os executivos da PróAção Desenvolvimento, Silvia Sanches e Leandro Costa, falaram no dia 25 de setembro passado sobre os **Desafios da Liderança Empreendedora no Século XXI**. Estratégia, planejamento, comunicação e execução são as premissas, mas o quinto elemento é o diferencial: a proficiência. "As mudanças que estamos vivendo hoje são só o começo do que está por vir", disse Silvia, ressaltando que as pesquisas mundiais demonstram que 90% das empresas têm acesso à tecnologia de ponta, porém, de 70% a 85% dos líderes não estão preparados para lidar com esse momento. Ou seja, o diferencial está no autoconhecimento e na interação com as redes sociais e as tecnologias atualmente existentes. Silvia disse ainda ser necessário fazer uma conexão da parte digital com a parte humana. "Nós somos seres imperfeitos e estamos em constante evolução. Para sermos líderes e empreendedores, temos de liderar a nós mesmos para assim desenvolver as competências, habilidades e atitudes necessárias para exercer com maestria o papel de liderança." Um bom começo, de acordo com a executiva, para identificar se o profissional está no caminho das competências, identificadas pelo Fórum Mundial, é responder para si as seguintes perguntas: O que gosta de fazer? Em que você é bom? Quanto você merece ganhar pelo seu trabalho? Você se contrataria? Quais competências seriam necessárias para um candidato ser colocado no seu lugar? É necessário olhar de fora para dentro. "A partir do momento que isso acontece é mais fácil entender o outro", definiu a profissional acrescentando ainda a questão da empatia no ambiente de trabalho. "Ou seja, nas competências é necessário ter resiliência. As pessoas se completam e, a partir desse processo de autoconhecimento, elas saem do automático, conectando-se com o todo e entendendo que a soma dos diferentes o constrói, gerando conexão e empatia entre as partes, o que facilita manter o foco no cliente, facilita a autenticidade e virar a chave da inovação", explicou. Costa completou com sua apresentação, dizendo que é importante para o líder estar preparado para gerir e atender a nova demanda de consumidores internos e externos e saber como fazer a gestão destas informações aproveitando as oportunidades faz toda diferença nos resultados. "A máquina não veio para substituir o trabalho humano, mas para ajudar a atingir novos patamares com agilidade, então usar esta tecnologia como aliada e oportunidade de desenvolvimento para atingir resultados exponenciais", concluiu.

Valmet Industrial Internet

Vamos começar um diálogo com os dados

Os serviços de Internet Industrial da Valmet tem como base um diálogo significativo com dados. Transforme seus dados em um bem valioso com nosso know-how em tecnologia de processos, automação e serviços.

Nossos especialistas sabem quais dados analisar e como utilizá-los. Juntos podemos fazer melhorias significativas no desempenho de sua fábrica.Vamos avançar e começar um diálogo com os dados hoje!

Leia mais em: **valmet.com/dialoguewithdata**

Valmet FORWARD

POR PEDRO DE TOLEDO PIZA

Especialista em Meio Ambiente e Sustentabilidade. Sócio de Milreu e Toledo Piza Advogados e consultor jurídico ambiental da Pöyry. Mestre em Tecnologias Ambientais pelo IPT-USP, auditor ambiental e membro do Comitê de Meio Ambiente da ABTCP e do Conselho da OSCIP Corredor Ecológico.
E-mail: pedrotoledopiza@gmail.com

BIODIVERSIDADE NA MIRA MUNDIAL

Nos meses que antecederam o Congresso da ABTCP, houve intensos debates e trocas de farpas entre autoridades brasileiras e de outros países sobre as queimadas que ocorrem na Amazônia, com diversos focos de incêndio. Esse assunto serviu de gatilho para o presidente francês atacar incessantemente as políticas ambientais do Brasil, mascarando o real motivo de Emmanuel Macron, que é o acordo celebrado entre Mercosul e União Europeia.

O mote do desmatamento e das queimadas na Amazônia gerou desconforto institucional, que se iniciou com a demissão de Ricardo Galvão do comando do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), sob as alegações de que os dados divulgados pela instituição não eram verídicos. Vale dizer que, em nosso entendimento, não houve uma crítica à veracidade dos dados divulgados, mas a compreensão de que essas informações não eram convenientes ao governo nacional, o que gerou a demissão do profissional do comando do INPE.

Em que pese a relevância dessa discussão e o interesse global em cessar toda e qualquer forma de danos ambientais decorrentes de incêndios, chamou nossa atenção que em meio às críticas de autoridades nacionais e internacionais, o Governo Federal reuniu-se com os nove governadores brasileiros que compõem a Amazônia Legal para tratar do combate aos focos de incêndio.

O entendimento foi unânime sobre aceitar a ajuda internacional na forma de recursos para proteção e preservação do ambiente, amenizando as ríspidas posições apresentadas nos meios de comunicação. Entendeu-se que há necessidade do apoio internacional e isso deve ser aceito pelo Governo Federal, devendo este fazer valer a soberania nacional, para depois avaliar formas de transferência e aplicação do aporte.

Colocados os panos quentes, os governadores levantaram a urgência da legalização fundiária na região, uma vez que somente é possível apurar e imputar responsabilidades pelo desmatamento e focos de incêndios com a titularidade e domínio definidos. Os sistemas de detecção de incêndios e fiscalização de satélite por imagens reforçam as ações na região. Contudo, a legalização fundiária permite a correta imputação das responsabilidades pelos atos criminosos e, por consequência, a punição muitas vezes inibe a reincidência.

Com o gancho no tema fundiário, o presidente ressuscitou pontos polêmicos de sua campanha eleitoral, criticando políticas ambientais dos governos anteriores e argumentou que os fundos internacionais exigem contrapartidas do Brasil, como demarcação de terras indígenas, criação de Área de Proteção Ambiental (APA), áreas de quilombolas e unidades de conservação. Este "preço", de acordo com o presidente da república, é a fragilização da soberania brasileira.

Entretanto, os governadores pediram o imediato cessar fogo entre os chefes do executivo de França e Brasil e solicitaram foco em ações eficazes contra o incêndio na floresta, além da implementação de políticas federais sobre o futuro da floresta.

Em meio aos generosos ataques entre Macron e Bolsonaro, fica esquecida a questão central que é a preservação do patrimônio ambiental brasileiro e implantação de políticas prioritárias paralelas ao tema ambiental: ocupação atual e o futuro das áreas de conservação e terras indígenas.

A legislação brasileira determina que a União é obrigada a promover reconhecimento de terras indígenas, pois trata-se de um direito originário a demarcação de terras indígenas administrativa e declaratória. Isto é, a Constituição determina que "as terras tradicionalmente ocupadas pelos indígenas destinam-se a sua posse permanente, cabendo-lhes o usufruto exclusivo das riquezas do solo, dos rios e dos lagos nelas existentes".

Quando declarada a demarcação das terras, essas nunca perderão o status protetivo, uma vez que a Constituição Federal reza que "a lei não prejudicará o direito adquirido, o ato jurídico perfeito e a coisa julgada", além do fato de o Estado declarar o direito originário sobre o território, mas a posse é declarada pelos próprios indígenas, de forma que o Estado não pode desfazer um ato jurídico reconhecidamente legítimo executado por outro ente.

O segundo aspecto do debate é a legalização fundiária, um tema já abordado em nossa coluna sob diferentes pontos

de vista e tocando outras questões correlatas, como a aquisição de terras por estrangeiros, a implementação efetiva do Código Florestal, os corredores ecológicos etc.

No que tange ao mapa do uso do solo brasileiro, devemos ter em mente que 12,64% do território nacional já é reconhecido como Terra Indígena. Apesar de causar espanto tal extensão territorial, essas terras possuem papel estratégico para conservação da biodiversidade e de recursos naturais. São ativos territoriais e ambientais que contribuem para manutenção de biomas brasileiros, tendo como substrato os modos de vidas tradicionais e a resistência que seus habitantes interpõem em defesa dos territórios que ocupam.

Importante também termos em mente que o Brasil é signatário da Convenção sobre a Diversidade Biológica, que "reconhece que os conhecimentos tradicionais são relevantes à conservação da biodiversidade. No entanto, os seus recursos e os conhecimentos tradicionais associados aos mesmos tornaram-se alvo da Biopirataria", de acordo com (SANTILLI, 2004). Todavia, é preciso que seja assegurado o acesso à terra, à biodiversidade e direito de manutenção de cultura aos povos indígenas.

Não se trata de uma bandeira simplesmente protecionista, mas de exercício de soberania pela inclusão destes povos como componentes da nação brasileira, antes de serem reconhecidos membros diretos ou indiretos de organizações internacionais governamentais ou não.

Pela lei federal n.º 13.123/2015, conhecimento tradicional é toda informação ou prática de população indígena, comunidade tradicional ou agricultor tradicional, sobre as propriedades ou usos diretos ou indiretos associada ao patrimônio genético.

Ora, considerando que uma das pautas de desenvolvimento econômico é a defesa do agronegócio, cuja *commodities* são em sua grande parte exportadas para países que exigem certificações, selos e comprovação do uso de critérios de defesa e proteção socioambiental, é necessária a proteção aos interesses dos povos indígenas e não um deliberado ataque a seus direitos.

Em nossa visão sistemática do ambiente regulatório, entendemos que é possível casar a proteção dos interesses do agronegócio com a proteção dos povos e comunidades tradicionais, colocando-se em primeiro plano o interesse do Brasil, assentado na soberania nacional e no desenvolvimento econômico e respeito ao trabalho.

É vexaminoso para qualquer país ter sua soberania questionada e sua capacidade de lidar com problemas domésticos, no caso, com os focos de incêndio e de desmatamento na Amazônia. Isso representa uma perda incalculável que pode ser equiparada a um incêndio da Biblioteca de Alexandria, da qual, cujos livros nunca foram lidos, e cujo conhecimento pode desaparecer se ignorarmos os povos detentores deste conhecimento.

O que se pretende é apelar para a consciência de um setor que entende a necessidade de findar conflitos por meio do diálogo e distribuição de benefícios para as partes interessadas. O setor de silvicultura de celulose e papel por onde passou, plantou muito mais que árvores: semeou empregos, qualidade de vida, urbanização, melhores salários, valorização do trabalho da mulher, além dos benefícios ambientais intangíveis.

Se pensarmos na implementação efetiva do Código Florestal, seja por meio do Cadastro Ambiental Rural (CAR) e dos outros mecanismos, além da aprovação e reconhecimento efetivo dos instrumentos de pagamento por serviços ambientais e ecossistêmicos, o setor de base florestal será protagonista do desenvolvimento no agro e na proteção do ambiente.

Regiões do Mato Grosso do Sul, ou a macrorregião do MAPITOBA (que faz fronteira com o bioma amazônico) possuem projetos de celulose e papel com resultados positivos consolidados que comprovam os benefícios. Antigos conflitos indígenas de décadas passadas na Bahia, hoje são case de sucesso com o setor.

Entendemos que o momento é propício à Indústria Brasileira de Árvores (IBÁ) e a Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel (ABTCP) para apresentarem-se como aliados na discussão e proposição de alternativas, por meio do conhecimento angariado no setor, para solucionar conflitos e mediar o diálogo entre as partes interessadas. Ora, se existe o instrumento legislativo e a capacidade do setor para atuar em conjunto com estes povos indígenas, resta aos interlocutores setoriais fazer a devida ponte com as autoridades nacionais.

Reconhecemos que posicionamentos exacerbados, desconsiderando povos e comunidades, pode levar à desvalorização de *commodities* agrícolas brasileiras pela potencial imposição de Barreiras Técnicas Não Tarifárias por nossos concorrentes internacionais, que já adotam o *discurso melancia* (verdinho por fora, mas vermelhinho por dentro).

Aliar as políticas empresariais do setor ao desenvolvimento de parcerias e na busca do conhecimento tradicional associado será um trunfo do Brasil, com ganhos a médio e longo prazos. Seja pelos recursos minerais existentes na Amazônia, seja pela proteção da biodiversidade e do território em si, o Brasil pode se beneficiar com projetos de pesquisa e desenvolvimento genético da biodiversidade nacional. Proteger a Amazônia é ler essa "biblioteca ambiental de Alexandria" e repartir benefícios, algo a que o setor já está familiarizado...

Entendemos que o setor vem fazendo sua lição de casa e, com isso, aprendeu muitas lições nas ultimas décadas, entre elas, a geração de riquezas a partir de gestão estratégica dos recursos naturais, gerando conhecimento, repartindo benefícios e protegendo interesses soberanos. ■

DIVULGAÇÃO MELHORAMENTOS

PROJETO CLARYUM AMPLIA MERCADOS DE ATUAÇÃO DA MELHORAMENTOS FLORESTAL

Além do aumento da capacidade produtiva da planta de Camanducaia-MG, a nova torre de branqueamento irá potencializar a participação da empresa nos segmentos de papéis especiais e tissue

POR CAROLINE MARTIN
Especial para *O Papel*

A Melhoramentos Florestal prepara-se para o *startup* de uma nova linha de branqueamento de fibras de alto rendimento, previsto para a segunda quinzena de outubro, no parque fabril de Camanducaia-MG. Chamado de Projeto Claryum, o investimento de R$ 55 milhões – que conta com aporte de recursos próprios somados a financiamento de bancos locais e de um banco alemão – contempla a implantação de uma torre de branqueamento e a modernização da área de tratamento de efluentes em operação. O objetivo é aumentar a capacidade produtiva anual da

planta de 70 mil toneladas para 90 mil toneladas de fibras de alto rendimento e apresentar ao mercado o Claryum, novo produto com alvura regular e superior, maior bulk e mais tecnologia aplicada.

Inicialmente, o portfólio da Melhoramentos Florestal era composto apenas pela TGW (*Thermo Ground Wood*), um tipo de fibra não branqueada, com alvura natural de 50% a 55% grau ISO. "Com o tempo, o mercado passou a demandar fibras com maior alvura. Atendendo a esses anseios, em 2010, a Melhoramentos iniciou a produção da BTGW (*Bleached Thermo Ground Wood*), com alvura entre de 66% e 70% e, em 2011, a produção da Neolux, com alvura de 75%. Essas fibras possibilitaram o início da nossa participação na cadeia de valor de papéis especiais e tissue", contextualiza Marcelo Persone Prestes de Camargo, CEO da Companhia Melhoramentos.

"O Projeto Claryum vem para sacramentar um período de evolução tecnológica da nossa planta industrial. Há 10 anos, planejamos transformar a unidade industrial de Camanducaia em um case de sucesso e de referência. Desde então, conquistamos 100% da certificação FSC e intensificamos a participação das fibras branqueadas em nosso portfólio por meio de um sistema de aspersão no qual os químicos são pulverizados diretamente na folha para posterior reação química de branqueamento. Também reestruturamos as equipes das áreas florestal, industrial, administrativa e comercial, com treinamentos e equipamentos de ponta", comenta Jeferson Lunardi, gerente Comercial da Melhoramentos Florestal, sobre o trabalho prévio que levou ao desenvolvimento do projeto atual. "Agora, teremos a oportunidade não só de acompanhar as necessidades atuais dos clientes produtores de papelcartão, como de avançar em outros nichos do setor de papel, como tissue e papéis especiais, com expressiva evolução de bulk, capacidade e velocidade na absorção e, principalmente, com o atingimento de uma alvura superior, contribuindo assim para uma possível redução de gramatura", completa sobre os objetivos traçados pela empresa.

A nova linha de produção divide-se em quatro blocos principais, conforme detalha Clóvis Procópio, diretor Industrial da Melhoramentos Florestal: engrossamento (*Twin Wire Press*), torre de branqueamento, sistema de desaguamento (*Wet Lap System*) e sistema de tratamento de efluentes. "O processo de obtenção da fibra de alto rendimento continuará inalterado, ou seja, segue sendo oriundo de desfibradores mecânicos e passa por etapas como depuração, refinação e outras. O incremento tecnológico acontecerá a partir da nova linha de branqueamento e desaguamento", esclarece ele.

Ainda de acordo com Procópio, tais mudanças propiciarão um aumento de 25% da produção, além da obtenção de fibras com alvura superior a 80% grau ISO. "Teremos a possibilidade de fornecer produtos com alvuras a partir de 60% ISO até valores superiores a 80% ISO, dependendo da demanda dos nossos clientes atuais e futuros", revela. "Como a demanda por fibras branqueadas tem crescido, nosso intuito é oferecer produtos com alvuras superiores às que o mercado disponibiliza atualmente", salienta.

Em termos de rotina operacional, o diretor industrial destaca que haverá uma melhoria significativa no dia a dia em função da automação de todo o sistema. "Os incrementos tecnológicos levarão a uma planta com os mais elevados padrões de qualidade, com respostas mais rápidas no processo e leitura de dados, em tempo real, de todas as etapas do processo", exemplifica, pontuando os ganhos operacionais advindos do projeto.

Uma série de tecnologias nacionais e estrangeiras foram pesquisadas para con-

DIVULGAÇÃO MELHORAMENTOS

"Com o tempo, o mercado passou a demandar fibras com maior alvura. Atendendo a esses anseios, a Melhoramentos iniciou a produção da BTGW e da Neolux", contextualiza o CEO da companhia

DIVULGAÇÃO MELHORAMENTOS

Projeto Claryum inclui a implantação de um novo sistema de branqueamento

cretizar o empreendimento. "Fizemos testes de desenvolvimento na Universidade Federal de Viçosa (UFV), em Minas Gerais, e nos laboratórios da Andritz, em Graz, na Áustria. Durante a fase de estudo, também visitamos fábricas da Europa (Itália, Áustria e Suécia) e Ásia (China), para avaliar as tecnologias oferecidas pelos fornecedores em unidades em funcionamento», revela Fernando Sánchez Laserna, gerente executivo de Manutenção e Projetos da Melhoramentos Florestal.

Ao final do processo de pesquisa, a Melhoramentos optou por tecnologias fornecidas pela companhia austríaca Andritz para compor os equipamentos principais da linha de branqueamento.

A tecnologia desenvolvida pela Andritz consiste em um branqueamento de alta consistência por meio de um misturador que opera com baixo consumo de produtos químicos. "A torre de branqueamento conta, também, com um fundo torisférico, proporcionando descarga uniforme da pasta branqueada sem a criação de canais preferenciais, e um tempo de reação homogêneo em toda extensão do equipamento", descreve Marcelo Ribeiro,

DIVULGAÇÃO MELHORAMENTOS

"Fizemos testes de desenvolvimento na Universidade Federal de Viçosa e nos laboratórios da Andritz, na Áustria", revela Laserna

gerente sênior Comercial e Técnico para América do Sul da Andritz.

Na prática, o novo sistema de branqueamento proporcionará maior estabilidade quanto ao teor de alvura e otimizará o tempo de reação do processo. "O sistema de engrossamento *Wet Lap Cutter Layboy* irá produzir uma folha com teor seco de 50%, pronta para embarque, dispensando tempo adicional de reação", detalha Ribeiro. O executivo ressalta que o centro de excelência tecnológica em pasta mecânica da Andritz, localizado na Áustria, está preparado para oferecer tecnologias em estado da arte que promovam diferenciais competitivos a seus clientes.

Já a tecnologia da Estação de Tratamento de Efluentes (ETE) do projeto da Melhoramentos foi fornecida pela multinacional holandesa Paques. "Em parceria com a GAW, a Paques desenvolveu a tecnologia ideal para a adequação da planta atual de tratamento de efluentes. Além de um novo sistema anaeróbio, foi necessário adequar a etapa de tratamento primário e atualizar as instalações do flotador, tanque de aeração e decantador", resume Laserna.

Sérgio Cruz, diretor da Paques Brasil Sistemas para Tratamento de Efluentes, destaca que, entre os diferenciais tecnológicos da ETE, estão a possibilidade de recuperação de fibras para a fábrica e a utilização da tecnologia BIOPAQ® ICX, que converte 80% dos poluentes em biogás e que poderá ser utilizado pela

PLANO DIRETOR DE MELHORAMENTO FLORESTAL ESTÁ SENDO ATUALIZADO PARA SE MANTER ALINHADO ÀS ESTRATÉGIAS DA COMPANHIA

A construção da base de florestas que a Melhoramentos Florestal detém hoje começou há mais de sete décadas e tem evoluído para atender às demandas industriais da companhia. Atualmente, a empresa é autossuficiente no suprimento de madeira para sua unidade fabril. "A produção industrial é atendida com 100% de madeira própria, sendo que as unidades de Santa Marina (Bragança Paulista-SP) e Levantina (Camanducaia-MG) são as responsáveis pelo abastecimento da matéria-prima florestal à fábrica", informa Denivaldo Toledo Camargo, diretor Florestal da Melhoramentos.

DIVULGAÇÃO MELHORAMENTOS

"A produção industrial é atendida com 100% de madeira própria, sendo que as unidades de Santa Marina e Levantina são as responsáveis pelo abastecimento da matéria-prima florestal à fábrica", informa Camargo

Ele recorda que em 2009 a empresa tomou a decisão estratégica de plantar apenas eucalipto em suas propriedades. "Desde então, foram iniciadas as reformas e substituição de espécie (pinus por eucalipto), visando aumentar a produtividade florestal, atender às demandas qualitativas da indústria, melhorar o uso da terra, reduzir ciclo de produção florestal e sustentar o aumento de consumo da indústria, a partir de projetos de expansão como o Claryum", detalha. Atualmente, a Melhoramentos Florestal possui uma base florestal formada por 70% eucalipto e 30% pinus.

A Fazenda Levantina soma, hoje, um total de 11,29 mil hectares, sendo 2,95 mil hectares de eucalipto, 1,69 mil hectares de coníferas (pinus e outros) e 6,64 mil de Áreas de Preservação Permanente (APP) e reserva legal. Já a Fazenda Santa Marina apresenta uma área total de 643 hectares, sendo 480 hectares de eucalipto, 14 hectares de coníferas (pinus e outros) e 149 hectares de APP (área de preservação permanente) e reserva legal.

Ainda falando sobre a base florestal que supre a demanda de madeira do parque fabril, Camargo informa que a fazenda de Camanducaia fica a uma distância de 20 km da fábrica. Já a floresta de Bragança Paulista apresenta um raio médio de transporte de 63 km. Muito embora seja uma média favorável, as condições de topografia, traçado e restrições a trafego de composições de grande porte são pontos desafiantes de custo logístico. "As duas cidades são ligadas pela rodovia Fernão Dias, o que facilita o tráfego de composições grandes, considerando que o pedágio é relativamente baixo. Porém, da floresta de Camanducaia para a unidade industrial usamos 20 km da LMG 886, rodovia que limita o uso de veículos articulados e gera um aumento significativo dos custos deste transporte", explica o diretor florestal.

A operação florestal tem início em outra unidade florestal da companhia. O viveiro de produção de mudas, que está localizado em Caieiras-SP e produz 1 milhão de mudas por ano, atendendo às demandas de formação de florestas. "O manejo silvicultural tem evoluído de forma a garantir uma maior sobrevivência das árvores, o aumento de produtividade florestal e a redução de custos de formação florestal", resume Camargo.

Segundo ele, a colheita florestal é realizada, em geral, em áreas com declividade entre 0º a 40º. "Nas áreas até 27º, a colheita é mecanizada por meio do sistema *cut-to-lenght* com equipamentos harvesters e forwarder. Nos locais acima de 27º, optamos pela colheita semi-mecanizada, a partir de motosserras, guinchos e processador harvester." Camargo conta que a dificuldade de transporte interno, principalmente em Camanducaia, fez com que a Melhoramentos e um provedor logístico desenvolvessem o sistema roll on/ roll off para transporte. Desta forma, o dimensionamento da frota foi otimizado, utilizado um menor número de veículos com uso de caçambas em diversos pontos de colheita.

A base florestal da Melhoramentos já é suficiente para atender à ampliação da produção industrial de forma sustentável. De qualquer forma, o Plano Diretor de Melhoramento Florestal está sendo atualizado de forma conjunta entre as áreas florestal e industrial para se manter alinhado às estratégias de produtividade florestal e de produção de fibra celulósica de alto rendimento. "Investimentos em P&D têm sido constantes em todo o processo florestal por meio de parcerias técnico-científicas com universidades, startups e fabricantes de equipamentos. Vale destacar que, hoje, uma renomada instituição de ensino e pesquisa tem participado de forma ativa deste programa, em busca de resultados focados no aumento da produtividade florestal e no atendimento às premissas qualitativas da indústria de fibras", contextualiza Camargo.

DIVULGAÇÃO MELHORAMENTOS

Lunardi: "Com o Projeto Claryum, teremos a oportunidade não só de acompanhar as necessidades atuais dos clientes produtores de papelcartão, como de avançar em outros nichos do setor de papel, como tissue e papéis especiais"

Melhoramentos como fonte de energia. "Além disso, o reator anaeróbio ocupa uma área muito menor do que outras tecnologias e oferece um custo operacional imbatível, já que não necessita da adição de químicos e tem um consumo energético baixíssimo", completa.

A exemplo do que acontece em outras fábricas de celulose e fibras de alto rendimento espalhadas pelo mundo (China, Canadá, Noruega, Finlândia, Alemanha, França e Irã), o processo instalado, com seu controle totalmente automatizado, facilitará a rotina operacional da Melhoramentos e garantirá segurança à operação. "A tecnologia e automação utilizada impedem que o reator opere em condições prejudiciais às bactérias anaeróbias", justifica Cruz.

A Paques investe 10% de seu faturamento em P&D. "O desenvolvimento de novas tecnologias é o grande motor da perpetuidade da empresa", afirma Cruz. No momento, revela ele, há inúmeras frentes de trabalho em prol do desenvolvimento de tecnologias para a remoção de outros poluentes, como sulfato, amônia e fósforo, e também para otimizar a remoção do H2S que pode fazer parte do biogás gerado pelo processo anaeróbio. "A empresa ainda vem trabalhando fortemente no desenvolvimento de reatores anaeróbios capazes de suportar efluentes mais complexos, com altas taxas de sólidos e gordura, em linha com o conceito de economia circular, que é tão importante para o futuro de nosso planeta", aponta o diretor da Paques Brasil.

A Goudard foi a empresa responsável pelo fornecimento dos tanques atmosféricos e da torre de branqueamento do Projeto Claryum. "Nossos equipamentos são fabricados com base em normas nacionais e internacionais, procurando sempre superar as expectativas de nossos clientes com relação à qualidade e prazo de entrega. Assim, os resultados operacionais são atingidos de forma segura e com grande redução dos serviços de manutenção", evidencia Demitrios Goudard, diretor comercial da empresa.

A nova linha em implantação também contempla conceitos da Indústria 4.0. "Ela permitirá a conexão com sistemas de inteligência que serão capazes de predizerem a qualidade de nossas fibras. Assim, será possível tomar ações para que os parâmetros de processo estejam sempre dentro de nossas especificações", esclarece o diretor industrial da Melhoramentos.

Luciano Sabadin, diretor comercial da Prixma Automação Industrial, lembra que a busca por tecnologias que agre-

DIVULGAÇÃO MELHORAMENTOS

Upgrade da planta de tratamento de efluentes também faz parte do projeto que levará ao aumento da capacidade produtiva da fábrica da Melhoramentos

DIVULGAÇÃO MELHORAMENTOS

A nova linha de produção divide-se em quatro blocos principais, entre eles, engrossamento *(Twin Wire Press)*

gassem valor e segurança à solução foi requisito desde a concepção do projeto. "Para isso, definimos um escopo de equipamentos que pudessem se conectar em rede em todas as etapas em que fosse possível obter informações que auxiliem na tomada de decisão, tanto operacional como gerencial", contextualiza ele.

Colocando em termos práticos, Sabadin informa que o projeto contempla conexão em rede com o Centro de Controle de Motores Inteligente (CCMi), a partir do uso de rede Profinet/Profisafe; conexão com equipamentos de média tensão, utilizando rede e protocolo de Energia IEC 61850, e conexão com equipamentos como balança, encoder, atuadores, IHM e Sistema de Supervisão em Profinet. Para a segurança operacional, o controlador foi definido para atender às normas de segurança categorias 3 e 4, atuando no controle dos I/Os safety (emergências, válvulas) e da rede Profisafe dos motores. "Todos os I/Os de entrada analógicas possuem comunicação HART e os I/Os convencionais possuem diagnósticos", cita Sabadin, frisando que os painéis de automação fornecidos pela Prixma foram montados em conformidade com as normas de segurança NR-10 e NR-12.

A partir dos diagnósticos preventivos, explica o diretor comercial da Prixma, o equipamento é capaz de alertar por qual motivo irá parar ou informar por qual razão parou, não informando simplesmente que está falhando. "Com estas informações, é possível tomar uma ação preventiva, aumentando, assim, sua disponibilidade", diz sobre as informações que auxiliam os operadores a serem mais efetivos na ação que deve ser tomada, direcionando a chamada técnica direto para a manutenção correta, elétrica ou mecânica.

A forma construtiva do *software* é mais um destaque que facilita a operação, segundo Sabadin. As telas padronizadas, telas de sequência de partidas, informações de alarmes e range dos equipamentos, telas de permissíveis e *interlocks* para cada equipamento fazem com que o operador saiba exatamente o que precisa ser feito para ligar o equipamento sem necessidade de envolver a equipe de manutenção.

O *software* de supervisão ainda conta com acessos específicos para cada usuá-

DIVULGAÇÃO MELHORAMENTOS

De acordo com Procópio, as mudanças tecnológicas do parque fabril propiciarão a obtenção de fibras com alvura superior a 80º ISO, além do aumento de 25% da produção

rio. "Na área de manutenção, o usuário pode realizar toda a configuração da instrumentação (desde ranges até inversão de contatos NA/NF) e realizar bloqueios de segurança sem acessar o *software* do controlador, já que todas as ações ficam registradas no banco de dados de eventos", exemplifica.

Nas telas do sistema de supervisão do processo, os custos de produção on-line permitem a verificação da quantidade de insumos gastos para cada tonelada produzida, levando ao monitoramento da qualidade do produto fabricado em comparação a produções anteriores. "Com todas estas facilidades, os resultados que obteremos serão aumento do MTBF (tempo médio entre falhas) dos equipamentos, de produtividade e segurança na operação", conclui o diretor comercial da Prixma.

Equipe engajada e pronta para o *startup*

Durante o período de obras do projeto foram gerados em torno de 300 postos de trabalho e cerca de 25 empresas prestadoras de serviços foram envolvidas. "No pico da obra, tivemos cerca de 150 profissionais trabalhando em nosso canteiro de obras, sendo administrados pelas empreiteiras contratadas e gerenciados por nós em parceria com a A1 Engenharia", revela Mônica Zambão, gerente de RH da Companhia Melhoramentos.

No decorrer do projeto, a A1 Engenharia colocou em prática o que considera o engajamento ideal entre todas as áreas da engenharia do projeto (Processos, Automação e Engenharia de Detalhamento). Ao unir forças nos comissionamentos e testes de sistema ao longo do desenvolvimento do projeto, a empresa buscou mitigar todos os pontos críticos para o *startup*. "Estes pontos foram mapeados durante a fase de engenharia, e agora serão colhidos os bons frutos desta parceria e soma de esforços", diz Nilson Cunha Junior, gerente de Engenharia da A1 Engenharia.

Para se manter em linha com as demandas do mercado, a A1 lançou, recentemente, o programa InovA1 para fomentar projetos tecnológicos próprios. Entre os desenvolvimentos já em execução, estão: captação de uso de laser scanner, uso de drones em campo, pesquisa de realidade aumentada em obra, aplicação de inteligência artificial em comissionamento e eficiência operacional, otimização das malhas de processo.

Dando enfoque à equipe que irá atuar na nova linha de branqueamento e à que já atua na planta, Mônica ressalta que a Melhoramentos aposta no aprimoramento profissional por meio de incentivos à educação formal, como cursos superiores e de pós-graduação, e educação específica, como cursos técnicos. "Mensalmente, oferecemos aproximadamente 710 horas de treinamento para um total de 350 colaboradores."

Na avaliação da gerente de RH da Melhoramentos, a indústria de celulose e papel já superou o gargalo pertinente à mão de obra qualificada. "Hoje, temos cursos técnicos de celulose e papel que conseguem desenvolver as pessoas para um melhor aproveitamento profissional. Os profissionais atuais estão muito mais maduros, globalizados e preparados tecnicamente", avalia Mônica sobre o que considera um ganho significativo para as empresas.

O autoconhecimento deve despontar como diferencial do profissional interessado em se manter no setor. "As escolas deverão ajudar a desenvolver habilidades socioemocionais para que as pessoas consigam colocar em prática suas melhores atitudes. As empresas, por sua vez, devem treinar seus funcionários em diversas áreas e habilidades, proporcionando desafios tecnológicos, afinal, a Indústria 4.0 já chegou", sinaliza.

A respeito do processo de capacitação e atualização voltado ao mais recente projeto, Mônica enfatiza que o *startup* de uma nova linha demanda treinamento apurado, que inclui desde a seleção de novos operadores e sua respectiva preparação por meio de treinamento com conhecimentos teóricos, técnicos, práticos sobre as tecnologias e as máquinas empregadas. "Nossa atual equipe está totalmente envolvida nesse novo projeto e com essa oportunidade também pôde se desenvolver tecnicamente para atuar com os novos equipamentos e processos que serão implementados", acrescenta ela.

Além do trabalho realizado em parceria com a A1 Engenharia, a Melhoramentos atua com os fornecedores de equipamentos para capacitar a equipe envolvida no processo fabril. "Durante o *startup*, teremos o acompanhamento de técnicos da Andritz para a linha de branqueamento e técnicos da Paques para o sistema de tratamento de efluentes. Será um forte trabalho conjunto, tanto da parte da Melhoramentos como de nossos fornecedores, para que os colaboradores estejam aptos e confiantes para este momento importante", adianta Procópio, diretor Industrial da Melhoramentos Florestal. "Como todo processo novo, haverá uma período de curva de aprendizagem. Estamos trabalhando arduamente para minimizar este impacto na produção. Em 2020, estaremos aptos a produzir uma média de 85 mil toneladas a 90 mil toneladas por ano", prospecta.

O diretor Industrial da Melhoramentos afirma que este tipo de interação entre a empresa e seus fornecedores acontece de maneira contínua. "A Melhoramentos tem uma longa tradição na área de papel e celulose e sempre priorizou essa proximidade com fornecedores e centros de pesquisa de ponta para acompanhar a evolução de mercado, a necessidade de nossos clientes e a evolução de nossos produtos", justificou. Entre as atuais frentes de P&D encabeçadas pela empresa, estão estudos sobre microfibrilas (MFC) e novos sistemas de geração de fibras. ■

Máquinas tissue XcelLine
Desempenho Xcelente

- Comissionamento rápido
- Melhor custo-benefício
- Tecnologia avançada
- Soluções integradas
- Fornecimento completo

Aproveite a extraordinária tecnologia para a fabricação de papel tissue com confiabilidade ao longo de todo o ciclo de vida da sua máquina de papel.
Como fornecedora completa, oferecemos componentes de alta qualidade e máquinas tissue, desde o financiamento até serviços.

Interessado? Para obter mais informações, acesse o nosso site.

voith.com/tissue

VOITH
Inspiring Technology for Generations

ABTCP APRESENTA AO MERCADO OS TALENTOS DE SEU 1.º PPGCP

O primeiro Programa de Preparação de Gestores de Celulose e Papel (PPGCP) da ABTCP, realizado com apoio de empresas parceiras, foi concluído com sucesso e trouxe ao mercado novos talentos para atuar na indústria de base florestal

POR THAIS SANTI
Especial para *O Papel*

Se uma palavra pudesse definir ou traduzir em uníssono a opinião dos 18 alunos participantes do 1.º Programa de Preparação de Gestores em Celulose e Papel (PPGCP) da ABTCP, esta palavra seria: transformador! O termo traduz em essência a intensidade com que se dedicaram aos estudos do programa durante um mês os jovens recém-formados nas diversas áreas de Engenharia que participaram do seleto grupo

FOTOS: IPEF

No dia 24 de julho, os alunos realizaram uma visita técnica ao Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais (IPEF) - um dos apoiadores do PPGCP

DIVULGAÇÃO / SUZANO

Visita à Suzano

DIVULGAÇÃO / KLABIN

Visita à Klabin

garimpado pela Associação e empresas parceiras entre mais de mil inscritos.

A realização do PPGCP, que contou com apoio da Eldorado Brasil, Klabin, Santher, Solenis, Suzano e Veracel, compreendeu os meses de julho e agosto deste ano e preparou os alunos para se tornarem gestores completos dentro do novo perfil buscado pelas grandes empresas para atuar no setor de celulose e papel. A grade da programação do PPGCP foi elaborada por profissionais altamente capacitados das empresas parceiras da ABTCP e incluiu relevantes aspectos que definem os melhores gestores do mercado, além de considerar visitas técnicas às fábricas. Palestras especiais também foram ministradas aos alunos durante o PPGCP da ABTCP.

"Nosso 1.º PPGCP superou todas as nossas expectativas, seja pelo interesse gerado, demonstrando a visibilidade do setor, bem como pelos alunos selecionados e os resultados alcançados. Além de integrar a cadeia produtiva do setor unindo os esforços de todos desde a sua elaboração e as competências e conhecimentos dos principais *players*, por meio de seus profissionais que compartilharam experiências e aprendizados. Os alunos tiveram um progresso fantástico e muitos já estão contratados pelas empresas apoiadoras", disse Viviane Nunes, coordenadora Técnica da ABTCP. "Dessa forma a ABTCP segue firme no seu compromisso com a capacitação técnica para o desenvolvimento do setor", completou Darcio Berni, diretor executivo da Associação.

Patricia Ciasca, HR Talent Latin America da Solenis, contou que um dos principais dilemas discutidos durante as etapas da organização do PPGCP e definição da grade do programa foi como preparar os jovens nas *soft skills* e trazer a vivência do dia a dia de um negócio tão específico que é a produção de papel e celulose. "A Solenis contribuiu com o conhecimento de profissionais reconhecidos internamente pelos temas de liderança e gestão, compartilhando vivências e experiências sobre Gestão de Mudanças, com Mauricio Reis e Athos Maranhão; e Gestão de Pessoas, com João Cassandre. Além disso, o VP América Latina, José Armando Piñon Aguirre, também foi um grande incentivador do programa e inspirou a todos durante a mesa redonda na aula inaugural ao compartilhar sua trajetória de carreira e sua visão sobre a área", comentou.

Patricia Graupen, analista de Gente & Gestão da Klabin, também destacou o trabalho realizado no âmbito do desenvolvimento pessoal e profissional desses jovens a partir da programação do PPGCP, de forma que eles entendessem não só o funcionamento e processos de fabricação de papel e celulose, mas também questões sobre ética, sustentabilidade, comunicação e tudo que pudesse agregar em suas carreiras de gestores. "Entre as ações do programa, a visita à fábrica da Klabin, unidade de Jundiaí-SP, mostrou-se relevante, pois foi uma experiência prática que possibilitou que vissem o processo produtivo de perto, além da participação dos alunos em rodas de conversas na unidade com gestores da companhia", disse a analista.

Desde o início do programa, Adriana Furlan, analista de Recursos Humanos da Santher, conta que a empresa esteve muito engajada, pois acredita e investe fortemente no desenvolvimento de profissionais e de seu time. Na ocasião, a Santher ofereceu dados da companhia para que os alunos do PPGCP desenvolvessem de forma criativa uma apresentação a respeito das empresas participantes. "Após as apresentações, selecionamos cinco potenciais candidatos que realizaram uma entrevista com nosso gerente industrial e supervisores de fabricação. Nós, como RH, consideramos o programa de alto nível técnico e excelente preparo dos profissionais participantes. Foi uma ótima oportunidade para troca de conhecimento e experiências", resumiu.

A Eldorado Brasil também disponibilizou profissionais para fazer parte do corpo técnico das ações desenvolvidas em conjunto com a ABTCP. "Além disso, o desempenho dos candidatos na apresentação final foi avaliado. Uma importante oportunidade para identificar pessoas que possuem maior aderência à cultura da empresa com possibilidade de interações futuras", afirmou Francisco Mattiazzo, coordenador de Engenharia de Processo e Sistemas de Informação da empresa.

A Suzano participou durante todo o PPGCP estando presente não apenas na abertura e no encerramento, mas também recebendo os jovens na unidade de Jacareí-SP. "A visita aconteceu durante todo o dia 12 de julho. Iniciaram pelo Centro de Tecnologia e conversaram com a Bibiana Ribeiro Rubini gerente executiva de P&D, sobre Nanotecnologia e Biorrefinaria. Depois, Guilherme Domingos, gerente de Produção, contou um pouco sobre a planta de Jacareí e, em seguida, foram fazer uma visita técnica nas áreas de produção", contou Julia Fontana, analista de Atração de Talentos da empresa.

Da mesma forma, a Veracel contribuiu com ideias sobre o escopo do Programa, bem como disponibilizando os executivos e melhores especialistas para apresentar a empresa e abordar temas como Indústria 4.0, Excelência Operacional, Compliance e Logística. "Somos grandes entusiastas do Programa! Esta é só a primeira de muitas turmas que virão para agregar profissionais diferenciados para o nosso segmento", celebrou Dienane Brandão, gerente de Desenvolvimento Humano e Organizacional (DHO) da empresa.

Resultados do programa

Como resultados do seu 1.º PPGCP, a ABTCP está mais que satisfeita. Dos 18 selecionados, nove já estão empregados, e os demais estudantes estão envolvidos em processos de seleção no mercado. Para Alberto Pius, gerente de Pessoas e Serviços da Eldorado Brasil, o programa foi muito bem elaborado desde a concepção, destacando o processo de seleção dos participantes, onde foi possível observar a qualidade individual. "Isso possibilitou que o mercado de celulose tivesse contato com uma equipe de talentos para oxigenar as empresas do setor com estes jovens. O perfil das pessoas mostrou que as empresas apoiadoras estão em sintonia com a nova geração da Indústria 4.0."

Ao final do curso, todos os alunos desenvolveram um projeto sobre uma área de interesse e apresentaram aos profissionais das empresas, surpreendendo muitos deles. "A evolução em relação aos objetivos do programa ocorreu de maneira perceptível. A qualidade dos projetos e a desenvoltura nas apresentações finais foram surpreendentes. observou-se que os aspectos de comunicação, liderança, trabalho em equipe e entendimento do mercado foram realmente bem trabalhados. Na Solenis buscamos profissionais apaixonados, analíticos, dinâmicos, flexíveis, que estejam abertos a desafios e sejam protagonistas do seu desenvolvimento. O perfil destes jovens com certeza está alinhado às características que buscamos e ficamos felizes que pudemos contribuir com este momento tão importante que foi a preparação deles para a vida profissional", avaliou Deyse Precaro, responsável pela área de Recursos Humanos da Solenis.

"Todos os projetos apresentados pelos alunos do PPGCP da ABTCP tiveram alto nível de detalhamento do segmento. Eles fizeram uma busca aprofundada e muitos se destacaram tanto na postura durante as apresentações como no conhecimento apresentado, deixando isso claro durante as perguntas realizadas pelas empresas apoiadoras.", disse Mari Lucia Wawrzyniack, gerente de RH corporativo da Santher. A gerente de RH contou ainda que nestes dois dias de apresentações ficou evidente o quanto o programa capacitou os alunos, não somente nos itens de conhecimento técnico, como também de conhecimentos comportamentais (utilizando a Ferramenta Caliper/ Teste de perfil).

"Todos estavam muito preparados para as apresentações, trazendo temas inovadores, estudos financeiros das ações e impacto no negócio. Foi muito interessante ver como em tão pouco tempo eles produziram tanto conteúdo. Além disso, é, sem dúvidas, muito importante que uma empresa como a nossa contribua para a formação de Jovens Potenciais ativamente" avaliou Julia, da Suzano.

Rodrigo Rubano, gerente de Desenvolvimento Organizacional da Klabin, seguiu o mesmo raciocínio. "Os alunos, ao final do programa, mostraram mais confiança, desenvoltura e um pensamento muito fora da caixa. Vimos jovens com olhar inovador e com uma preocupação ambiental sem igual", disse o gerente da Klabin, destacando ainda que esses jovens estão muito alinhados ao que a empresa busca em seus profissionais.

Klabin, Suzano, Veracel e Santher já absorveram alguns desses jovens profissionais. "Fizemos a contratação de um dos profissionais, que é formado em Engenharia Química e já possuía experiência na área de papel e celulose. Ele iniciou no último dia 4 de setembro. Neste momento abrimos mais uma vaga e estamos com seis candidatos do PPGCP concorrendo. Considero o projeto da ABTCP muito bem-sucedido, com alunos de alto nível de conhecimento, em sua maioria de universidades federais", enfatizou Mari Lucia, da Santher. "Nos próximos programas a empresa fará questão de que todos realizem a visita técnica, pois aqueles que tiveram a oportunidade, durante o processo seletivo, ficaram encantados com a nossa fábrica e com enorme vontade de fazer parte do nosso time feito por gente de fibra", acrescentou.

"Um grande ganho deste projeto é promover um olhar do mercado para o nosso segmento, fomentando o desenvolvimento qualificado e focado nas competências que realmente farão diferença e de acordo com as nossas reais necessidades. Não é por acaso que acabamos de admitir um dos participantes, Klaus Hermann, que já chega na Veracel com um olhar diferenciado para o processo", disse Dienane, da Veracel.

O PPGCP na visão dos alunos

Os participantes dessa primeira edição vieram de vários Estados do Brasil (Bahia, Maranhão, Minas Gerais, Paraná e São Paulo). Com idade entre 22 e 27 anos, os alunos selecionados são recém-formados em Engenharia nas áreas de Elétrica, Produção, Química, Mecânica, Biossistemas, Ambiental, Civil, Bioquímica, Bioprocessos e Biotecnologia e Materiais. Com a palavras, a seguir, os alunos...

"Quando eu me inscrevi no processo seletivo eu sabia que iria aprender muito sobre o setor, mas quando o programa começou, eu percebi que meu aprendizado seria muito maior. O conteúdo programático incluía palestras sobre: inovação, liderança, feedback, comunicação não violenta, Indústria 4.0 e muitos outros tópicos imprescindíveis para a formação de um gestor líder", disse Anna Caroliny Couto de Souza. A jovem engenheira destacou ainda que conhecer as empresas do setor de celulose e papel e ver sua preocupação com a preservação da natureza, com o desenvolvimento das comunidades, com a igualdade entre homens, mulheres e LGBTQ+, a fez acreditar que está no caminho certo. "O cuidado que toda a ABTCP teve conosco foi incrível, mesmo longe de casa nos sentíamos seguros e acolhidos e tenho certeza que isso fez toda a diferença", disse.

Bianca Rodrigues também se identificou com o setor a partir do PPGCP. "Antes da imersão eu já tinha a Segurança do Trabalho como um valor e fiquei imensamente feliz quando notei que o segmento também leva esse valor com ele. O foco em zero acidentes e a importância de se cuidar dos colaboradores se mostrou presente em diferentes palestras", disse. Para a engenheira, os valores precisam ser compatíveis com as empresas que se quer trabalhar. "Ver esse valor tão em destaque foi muito especial e motivador para que eu continue investindo em aprender mais sobre o setor", adicionou.

No caso de Isabella Storrer Mendes dos Santos, a escolha pela área Bioprocessos e Biotecnologia se deu pela possibilidade de unir inovação a sustentabilidade. "É algo que eu vejo muito no setor de celulose e papel e o que me motivou a fazer a inscrição no PPGCP. O programa nos mostrou que a cadeia produtiva de celulose e papel é realmente muito extensa e diversificada, e que a minha formação pode contribuir em várias áreas", afirmou.

Nívea Maria Paixão do Espírito Santo contou que durante o PPGCP foi possível relacionar a sua carreira com os desafios do setor. "Além disso, conheci a notoriedade que o setor de celulose e papel desempenha na sociedade, por sua importância na balança comercial do País e a responsabilidade em que atua junto ao meio ambiente e as comunidades", disse.

"O PPGCP foi uma experiência muito intensa e única. Este curso me proporcionou conhecimento sobre o setor, o que me deu maior segurança para o meu ingresso no mercado de trabalho. Além disso, tive a oportunidade de fazer amizade com pessoas maravilhosas e queridas. Me senti acolhida durante todo o curso", lembrou Caroline dos Santos Corrêa.

Alana Santiago dos Santos Santos pontuou que o setor de celulose e papel é certamente bastante convidativo a quem deseja fazer parte de algo que impacta positivamente a vida de milhões de pessoas e se preocupa com o progresso da sociedade de modo geral. "Espero que o programa seja a porta de entrada para que eu possa utilizar minhas habilidades e formação em prol do crescimento do setor".

Já Klaus Wilhelm Hermann destacou o contato com diretores e gerentes das unidades fabris que possuem a mesma formação que a dele (Engenharia Química), e que pôde aprender uma parcela da sua vivência sobre a rotina dentro das fábricas, carreira, administração de conflitos e gestão de resultados. "Ouvir de pessoas, referências no setor, foi muito motivador para a minha carreira", afirmou.

Para Alef Rodolfo dos Santos, o grupo selou um marco histórico como primeira turma. "O programa superou minhas expectativas, fiquei encantado. Ainda mais encantado pelas pessoas, um grupo tão diverso, com tantas histórias e experiências", disse destacando a oportunidade que tiveram ao entrarem em contato com pessoas do setor, de diversas áreas, e com várias consultorias especializadas em desenvolvimento humano. "O principal aprendizado que levarei com este curso é a importância de ajudar e motivar as pessoas, que constitui grande parte da empatia. Com certeza, o sucesso só é válido quando todos se desenvolvem, quando todos estão motivados, quando há um propósito e, sobretudo, quando todos se sentem realizados e felizes", enfatizou.

Kamila Mota da Cruz chamou a atenção para o aprendizado holístico. "O PPGCP foi uma experiência muito rica, que permitiu uma série de aprendizados. Durante o curso eu pude ter não só um melhor conhecimento sobre o setor, como também o aprimoramento de minhas competências comportamentais", disse.

Na visão de Igor Spanhol, o programa foi a ferramenta que os preparou para serem os profissionais do futuro que o mercado de trabalho exige: "Um profissional adaptativo, humano,

ABTCP

As aulas teóricas aconteceram na sede da ABTCP em São Paulo-SP, e foram ministradas por profissionais atuantes e de grande experiência no mercado de papel e celulose

inovador, ético, criativo, colaborador e que se ocupa em desenvolver sua equipe e trazer melhorias para seu ambiente de trabalho".

As características interpessoais de cada um foram trabalhadas e isso fica evidente na fala de Eduardo Nohuhiro Shitara. "O principal aprendizado é a autoavaliação. Acredito que devemos sempre buscar melhorar e aprender com os próprios erros. Tomar responsabilidade de suas próprias falhas é na minha opinião uma das características mais importantes para o profissional do futuro. "

Andressa Adorno Ansante, disse que "quanto à vertente de desenvolvimento pessoal, o acompanhamento de *coaching* proporcionou o trabalho com *feedbacks* e aprimoramento de das qualidades e pontos a desenvolver". "Tivemos grandes desafios e pudemos compartilhá-los com um grupo maravilhoso de alunos e uma equipe técnica extraordinária", enfatizou.

Na opinião de Fernando Gammaro Barbosa, a experiência em participar do PPGCP foi algo que também trouxe um grande crescimento pessoal. "Graças ao programa eu pude conhecer diversas pessoas e cada uma delas contribuiu de alguma maneira para que eu deixasse de ser uma pessoa muito fechada com os outros, além disso me ajudaram a melhorar diversas características minhas e a descobrir outras que nem havia percebido antes e é isso que levarei comigo daqui para a frente".

Para Amanda Provetti de Lima, além de gratificante, ao mesmo tempo, o curso foi desafiador. "Gratificante porque o conhecimento adquirido ao longo desse mês é inestimável e que eu recomendaria a todos que tivessem a oportunidade que participassem. E desafiador porque tivemos que apresentar um projeto de inovação, ao final de toda essa caminhada, para pessoas que atuam na área há anos. A principal contribuição que o curso me deixou é que se conhecer é algo essencial. Saber seus pontos fracos, fortes, seus sonhos e aonde quer chegar foi algo ressaltado durante o curso o tempo todo e mudou minha forma de avaliar as coisas.

A apresentação como um dos momentos mais desafiadores também foi citada por Gustavo Alves da Silva. "O maior deles foi a realização de um projeto de melhoria para o setor, apresentado aos gestores das empresas patrocinadoras. Ter superado tal desafio me trouxe uma satisfação enorme e de crescimento profissional e pessoal. Vejo em mim um crescimento exponencial durante este mês de PPGCP, me tornando um profissional e principalmente uma pessoa muito melhor", pontuou.

O resultado desse programa ficará marcado para sempre entre esses jovens profissionais, que levarão essa evolução refletida em suas trajetórias profissionais. Douglas Castanharo definiu o PPGCP como um salto para a sua formação. "O contato com profissionais experientes deu ótimas bases de conhecimento e comportamento para encarar os desafios que vêm pela frente. Hoje, eu vejo mais claramente o papel dos líderes de construir, sobretudo, empresas voltadas às pessoas, funcionários, clientes ou sociedade, e este é o papel que quero assumir", resumiu.

Alexandre Silva Amorim, que compartilha da mesma opinião, também disse que a participação no PPGCP mudou sua vida, principalmente na forma de encarar os desafios que o mundo proporciona e o valor das relações humanas. "O programa foi excelente, superou e muito minhas expectativas. Nele foram abordados temas extremamente relevantes como autoconhecimento, liderança, comunicação, organização, criatividade e muitas dicas para nos ajudar em várias situações da vida. Além disso, o ambiente criado foi de muito companheirismo onde cada um buscava ajudar o próximo e aprendia sobre si. Nunca tinha visto ou participado de um grupo tão unido."

A experiência positiva, o trabalho em grupo e a oportunidade no setor também foram destacados por Heloísa Raquel de Oliveira. -Participar do primeiro PPGCP da ABTCP foi muito especial. O material humano da ABTCP e o grupo selecionado para o programa foram o diferencial desde o começo. A empatia e o companheirismo que recebi dessas pessoas durante o curso é o que com certeza irei levar comigo na minha trajetória profissional. Agradeço a todos de coração por esse período que marcou meu 2019 e me trouxe tantas mudanças. Inclusive uma oportunidade de me inserir no setor", disse. ■

Banco de Currículos

INSCRIÇÕES
2.º PPGCP
01/11/2019 a
29/02/2020
INÍCIO 22/06/2020
TÉRMINO 04/08/2020

Alana Santiago dos Santos Santos

Graduada em engenharia elétrica, realizou cursos de Gestão de Projetos e Metodologias Ágeis. Desenvolveu habilidades de gestão e liderança por meio do PPGCP. Possui boas habilidades analíticas, de trabalho em equipe, de trabalho com grupos multidisciplinares, de comunicação e de organização. Adota uma abordagem autônoma e disciplinada para lidar com as atividades do trabalho e gerencia múltiplas tarefas e deveres com eficácia.
Trabalho Apresentado: Eficiência energética em plantas industriais do setor de celulose e papel por meio do monitoramento inteligente.
Áreas de interesse: associar a área de formação ao potencial de geração de energia elétrica do setor.

Alef Rodolfo dos Santos – *Contratado pela Santher*

Formado em Engenharia de Produção pela UFSCar. Durante a graduação, atuou por um ano como bolsista de monitoria de matemática e realizou um artigo na área de Gestão da Qualidade Total premiado em 3.º lugar no XXIII SIMPEP e publicado na revista Gepros – UNESP/ Bauru. Possui técnico em Mecatrônica, com experiência em programação e outras bases técnicas. Além disso, realizou um estágio na área de Melhoria de Processos na Fibria S.A., cursos de inglês, Excel e Lean Six Sigma.
Trabalho apresentado: Controle autônomo da estabilidade do Kappa na descarga do digestor.
Áreas de interesse: melhoria de processos, gestão da qualidade ou logística, porque são áreas correlatas ao meu curso, Engenharia de Produção, e que combinam com o meu perfil comportamental.

Alexandre Silva Amorim – *Contratado pela Suzano*

Engenheiro químico formado pela Universidade Federal de Itajubá, Rio de Janeiro, motivado com os avanços tecnológicos, possibilidades da Indústria 4.0 e interessado nos desafios que virão. Curioso, sempre pronto para aprender e ser exposto a novos desafios, realizou intercâmbio nos Estados Unidos, na University of California, Berkeley, pelo Ciências Sem Fronteiras. É um dos fundadores da Inova Jr., atuando como diretor financeiro, participando dos primeiros projetos e realizando acordos e análises de viabilidade econômica. Estagiou na Sanofi, empresa do segmento farmacêutico, na área de Life Cycle Management – matérias-primas.
Trabalho Apresentado: Sensores Virtuais e Machine Learning no sistema de secagem de papel.
Áreas de interesse: processos e Indústria 4.0.

Amanda Provetti de Lima

Engenheira mecânica. Possui habilidades de comunicação escrita e verbal, desenvolvidas durante atividades como intercâmbio, faculdade e estágio; transparência, pontualidade e persistência. Seus *hobbies* são ler, sair com os amigos, praticar atividade física e viajar.
Trabalho Apresentado: Estratégia de otimização da manutenção baseada em risco (RBM) com base na Indústria 4.0.
Áreas de interesse: áreas de produção, manutenção e comercial.

Andressa Adorno Ansante

Graduada em Engenharia de Biossistemas. Bolsista no Programa Unificado de Bolsas com o Projeto de Reúso Agrícola. Gerente do Departamento Administrativo-Jurídico-Financeiro na Biossistec Júnior. Estagiária na Citrosuco Agroindústria S/A.
Trabalho Apresentado: Mecanização do plantio de mudas.
Áreas de interesse: Pessoas, Compliance e Sustentabilidade.

Anna Caroliny Couto de Souza – *Contratada pela ABTCP*

Durante sua formação, desenvolveu atividades de Educação Ambiental em escolas da rede pública de ensino do município de Uberaba-MG. Foi membro do Movimento Empresa Júnior, atuando como assessora de Qualidade na Esamb. Realizou intercâmbio voluntário pela AISEC, trabalhando no projeto Leave Your Mark, em Tuluá, Colômbia. Iniciou sua carreira profissional como estagiária em Meio Ambiente na Syngenta Proteção de Cultivos, em Paulínia-SP. No decorrer do estágio, desenvolveu o plano de monitoramento de *Legionella pneumophila* e analisou a viabilidade da reciclagem de embalagens de matérias-primas nas áreas produtivas.
Trabalho Apresentado: Lodo zero – Propostas para utilização do lodo primário.
Áreas de interesse: tecnologia, pesquisas e sustentabilidade.

Bianca Rodrigues
Engenheira Ambiental e Técnica em Segurança do Trabalho, com experiência em Programas de Estágio nas áreas de Educação Ambiental e Segurança do Trabalho. Pesquisadora financiada pelo CNPq em 2015 e voluntária nos grupos ProAnimal e Escoteiros do Brasil.
Trabalho Apresentado: Uso de Realidade Virtual para Treinamentos em Segurança do Trabalho.
Áreas de interesse: ambiental e segurança do trabalho.

Caroline dos Santos Corrêa - *Contratada pela Klabin*
Graduada em Engenharia Biotecnológica pela Unesp de Assis-SP com intercâmbio para a Iowa State University (EUA) por meio do Ciência Sem Fronteiras. Com as experiências em três iniciações cientificas na área ambiental e membro-fundadora da Enactus Unesp Assis, pôde desenvolver habilidades em reconhecer oportunidades e criar soluções de forma criativa em diferentes desafios. Um exemplo disso foi ficar em 4.° lugar entre mais de 100 grupos no Desafio BigCase Roche, com o projeto de um aplicativo para a melhora cognitiva de portadores de esclerose múltipla.
Trabalho Apresentado: Utilização da lignina Kraft para produção biotecnológica de ácido adípico.
Áreas de interesse: inovação.

Douglas Castanharo
Engenheiro Ambiental pela Universidade de São Paulo (USP), com intercâmbio para a University of Connecticut, nos Estados Unidos. Estagiou na Suzano, na área de Gestão de Ativos Imobiliários, onde liderou um projeto de inteligência de dados geográficos que analisou todas as áreas da empresa e resultou, principalmente, na inovação dos processos da equipe. Obteve experiência em mapeamento, sustentabilidade, educação ambiental e contato com comunidades por meio de outros estágios e voluntariados.
Trabalho Apresentado: Avaliação da Produção e do Mercado de Vanilina.
Áreas de interesse: geral.

Eduardo Nobuhiro Shitara
Graduado em Engenharia Química pela Universidade Federal de São Carlos-SP. Possui perfil analítico, disciplinado e criativo. Tem conhecimentos em programação e toca teclado e faz academia. Considera que para ambas as atividades há necessidade de disciplina. Desenvolveu habilidades de comunicação e flexibilidade durante o período de intercâmbio, além de aperfeiçoar o inglês.
Trabalho Apresentado: Redes Neurais na Indústria de Celulose e Papel.
Áreas de interesse: participar e contribuir com o processo de digitalização no setor.

Fernando Gammaro Barbosa
Orientado para resultados, determinado e guiado pela disciplina. É sociável e cordial tendo sempre pessoas no seu entorno. Tem um estilo de vida focado, gosta de ser direto e ativo no que faz. Sua comunicação é sempre franca e sincera, é um bom ouvinte e observador.
Trabalho Apresentado: Aplicação de placas fotovoltaicas para o setor de papel.
Áreas de interesse: logística.

Gustavo Alves da Silva
Engenheiro Civil formado pelo Instituto Federal de São Paulo (IFSP), proativo, com boa comunicação interpessoal, empenho e facilidade no aprendizado de novas atividades e conceitos. Bom raciocínio lógico na resolução de problemas, inglês nível avançado e espanhol nível básico. Competência e qualificação para a gestão de projetos, com experiência para a elaboração de cronogramas (financeiros e de atividades), orçamentos, relatórios de medição, acompanhamento no canteiro de obras, levantamento quantitativo e compra de materiais, além de qualificação acadêmica para a realização de projetos. Durante a faculdade desenvolveu um projeto de uma habitação popular, visando o conforto térmico, propondo mudanças com baixo custo de aplicação. Realizou intercâmbio na cidade de Liverpool (UK), para aperfeiçoamento da língua.
Trabalho Apresentado: Incorporação de *dregs* e *grits* ao clínquer.
Áreas de interesse: geral.

Heloísa Raquel de Oliveira – ***Contratada pela Santher***
Engenheira bioquímica. Uma das características diferenciais é a grande facilidade de se adaptar a pessoas e novos locais. Morou em vários lugares diferentes durante sua vida devido à profissão do seu pai. Essas experiências a fizeram desenvolver essas capacidades. Possui boa comunicação interpessoal e experiência com organização de eventos acadêmicos, qualidades que adquiriu no centro acadêmico do curso durante a faculdade. O período em que estagiou no laboratório de química de materiais lignocelulósicos despertou seu interesse em buscar novas oportunidades no setor de celulose e papel.
Trabalho Apresentado: Utilização de lignina obtida do licor negro como floculante no tratamento de efluentes.
Áreas de interesse: processos de conversão de celulose em papel.

Igor Vinicius Spanhol - ***Contratado pela Santher***
Formado em Engenharia Química, possui sólida base em estatística, focado em resultados, levando sempre em conta o valor exigido pelo consumidor/cliente. Possui conhecimentos em gestão de rotina, gestão de qualidade, gestão de projetos, projetos de melhoria contínua e acompanhamento de indicadores.
Trabalho Apresentado: Guerra ao plástico e alternativas da cadeia de Celulose e Papel: Acetato de Celulose.
Áreas de interesse: produção.

Isabella Storrer Mendes dos Santos – ***Contratada pela Klabin***
Engenheira de Bioprocessos e Biotecnologista formada pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Possui nível avançado nos idiomas inglês e francês e conhecimento avançado no pacote office. Experiências: Iniciação científica em um projeto de biopolpação. Realizou um ano de intercâmbio na França. Estágio de verão e estágio supervisionado realizado em indústria farmacêutica. Curso on-line em Gestão de Negócios pelo MBA100. Bolsista durante nove meses no INCT ETEs Sustentáveis, participando de projetos relacionados ao lodo e biogás.
Trabalho Apresentado: Destinação de Lodos Biológicos em Indústrias de Celulose e Papel.
Áreas de interesse: processos e melhoria contínua.

Kamila Mota da Cruz
Formada em Engenharia de Materiais pela Universidade Federal do ABC. Possui Técnico em Química pela ETEC Getúlio Vargas. Experiência na área de análise química, tendo atuado nos segmentos de saneamento básico (SABESP) e análise de alimentos (Food Intelligence). Sua última experiência foi na área de Pesquisa e Desenvolvimento (Rhodia).
Trabalho Apresentado: Nanocelulose: Material com uso promissor para diferentes aplicações.
Áreas de interesse: P&D ou Processos.

Klaus Wilhelm Hermann - ***Contratado pela Veracel***
Engenheiro químico. Na universidade, realizou três estágios em diferentes áreas e empresas. Aprendeu sobre liderança, gestão de pessoas, aplicações e sistemas técnicos. Durante esse período, realizou cursos extras a fim de buscar maior qualificação em liderança, produção de celulose e gestão de projetos.
Trabalho Apresentado: Bio-óleo: Panoramas, mercado e viabilidade.
Áreas de interesse: fabricação de celulose, com foco em inovações tecnológicas, otimização e controle dos processos.

Nívea Maria Paixão do Espírito Santos - ***Contratada pela Suzano***
Graduada em Engenharia Química pela Universidade Federal do Maranhão. Possui técnico em Alimentos pelo Instituto Federal do Maranhão. Membro fundadora e Diretora Executiva de Recursos Humanos da empresa júnior CONSPEQ. Intercâmbio cultural e acadêmico no Waterford Institute of Technology (Irlanda). Experiência na área de Celulose e Papel, com estágio na área Linha de Fibras na Suzano.
Trabalho Apresentado: Ácido lático e a indústria de base florestal: análise de mercado e perspectivas para usos nobres.
Áreas de interesse: produção.

Nota: Para participar do PPGCP confira as informações no site www.abtcp.org.br. Para apoiar e patrocinar o Programa, entre em contato (11) 3874-2709/2727 ou pelo e-mail cursos@abtcp.org.br

Quando a química se conecta aos dados, tudo é possível.

Quando produtos químicos e digitais interagem, algo surpreendente acontece. A química torna-se mais inteligente.

Na Buckman, somos pioneiros em tecnologias de controle e monitoramento orientadas por dados, que melhoram a maneira como as fábricas ao redor do mundo usam nossos produtos e gerenciam seus processos em tempo real. Estamos conectando clientes a uma maior eficiência, comunidades a um ambiente mais saudável e nossos associados a um mundo de oportunidades.

Saiba mais. Conecte-se conosco em **buckman.com.**

Buckman™
Chemistry, connected.

© 2019 Buckman Laboratories International, Inc. All rights reserved.

O PAPEL

Executivos das empresas fundadoras-âncora recebendo a placa comemorativa sobre a parceria durante o evento de lançamento da Plug and Play Tech Center no Brasil

KLABIN E SUZANO: FUNDADORES-ÂNCORA DA PLUG AND PLAY TECH CENTER NO BRASIL

Com o objetivo de conectarem-se com um universo de novas ideias, os *players* do setor de celulose e papel, junto com empresas de outros segmentos, investiram na maior aceleradora de *startup* do mundo, a Plug and Play Tech Center, garantindo o acesso a mais de 15 mil *startups* em variados setores

POR THAIS SANTI
Especial para *O Papel*

De acordo com dados da Associação Brasileira de Startups (ABStartups), atualmente já são mais de 12 mil *startups* registradas no Brasil, incluindo os primeiros unicórnios (denominação dada às empresas avaliadas em mais de US$ 1 bilhão). O modelo de negócios está em alta e, portanto, sempre à frente de seu tempo, as empresas Klabin e Suzano, juntamente com Claro, Elo e Sicoob, investiram na maior aceleradora de *startups* do mundo, a Plug and Play Tech Center.

A empresa, que nasceu em 2006 no Vale do Silício, berço da inovação nos Estados Unidos, e que ficou conhecida por investir na fase inicial de gigantes, como Google, Paypal e Dropbox, instalou sua primeira sede no Brasil com o objetivo de operar em toda a América Latina. A promessa do Plug and Play Tech Center é aproximar peque-

nas empresas com grandes ideias das grandes empresas, oferecendo novas abordagens para problemas comuns, ou, até mesmo, tecnologias inovadoras e disruptivas para serem desenvolvidas em conjunto.

"Isso é possível porque a empresa", conforme detalhado pela diretora Andrea Sanchez, "conhece de perto o trabalho de cada uma das milhares de *startups* associadas e permite buscar, intermediar e acompanhar a execução dos projetos, conforme a necessidade de cada um de seus patrocinadores". Para o primeiro ano, a Plug and Play Brazil irá executar dois programas, um deles focados em Foodtech (cadeia de alimentos) e Agritechs (agronegócio) e o outro em Fintechs (sistema financeiro).

Durante o evento de inauguração da sede da aceleradora no Brasil, em São Paulo, na Vila Olímpia, realizado em 18 de setembro último, Andrea destacou o papel das empresas parceiras. "Nós, como empresa, somos diretores dos programas de aceleração, mas são os fundadores-âncora de cada região que elegem como o programa acontecerá", disse. Ela contou que a decisão de vir ao Brasil foi motivada no último ano ao observar um crescimento de empresas brasileiras no Vale do Silício, como Elo, Gerdau, Hospital Albert Einstein, entre outros.

Em abril deste ano, conta Andrea, a Plug and Play Brazil promoveu um evento para 300 pessoas no País, a fim de avaliar esse potencial, e a empresa viu como estratégia um mundo de oportunidades em uma região que está começando a amadurecer e pronta para ser desenvolvida. A executiva acrescentou ainda que a plataforma é aberta a outros parceiros que podem atuar no ecossistema e solicitar a varredura de *startups*, mas em outro nível, sem poder de decisão nos programas, como o tem as fundadoras-âncora.

"Nós temos três pilares, entre estes, a venture capital, na qual investimos nas *startups*. Hoje são 1.200 empresas, sendo que 8 dessas são unicórnios, a exemplo da Rappi. O segundo pilar conta com 15 mil *startups* e não estou mencionando uma lista, mas realmente as conhecemos, e a ideia é fazer um espaço de colaboração, mentoria com outros key *players*, e o último pilar é onde temos os parceiros, como a Klabin e a Suzano, que buscam ajuda em inovação corporativa e já somam 300 empresas", detalhou Andrea sobre a companhia presente em 26 locais mundialmente.

> "NO CASO DA KLABIN, O APOIO À ACELERADORA FAZ PARTE DA ESTRATÉGIA DE INOVAÇÃO, PERMITINDO ACESSO A UMA REDE GLOBAL DE CONTATOS, FORMADA POR STARTUPS, CORPORAÇÕES E INVESTIDORES, QUE FORTALECERÃO AS INICIATIVAS DA COMPANHIA", PONTUA FRANCISCO RAZZOLINI

Um dos diferenciais apontados pela executiva é que as *startups* não pagam para participar da Plug and Play. A aceleradora é mantida com investimentos dos parceiros. "No caso da Klabin o apoio à aceleradora faz parte da estratégia de inovação, permitindo o acesso a uma rede global de contatos, formada por *startups*, corporações e investidores, que fortalecerão as iniciativas da companhia", pontua Francisco Razzolini, diretor de Tecnologia Industrial, Inovação, Sustentabilidade, Projetos e Negócio de Celulose da Klabin.

Para Razzolini, essa parceria entre Klabin e a Plug and Play Brazil permitirá mapear de maneira mais aprofundada e identificar o que está acontecendo mundo afora em termos de inovações. "Além da Plug and Play fomentar o empreendedorismo local, será uma oportunidade para nos aproximarmos de empresas que antes não conseguíamos ou não tínhamos conhecimento", destaca o executivo. Alexandre Cezilla, Head de Digital na Suzano, acrescenta que a parceria vem em um momento importante no qual a empresa está construindo um ecossistema de inovação interno que abrirá inúmeras possibilidades e a ajudará a otimizar a captura de resultados. "Para ganhar velocidade nesse processo, as *startups* são um dos caminhos", acredita ele.

Na prática, as empresas investiram um montante, não divulgado, e nos próximos 12 meses farão parte do conselho da aceleradora no Brasil e, por serem fundadores-âncora, conquistaram uma cadeira no conselho

na sede da companhia. Ao longo do ano, essas empresas estarão envolvidas em várias iniciativas para desenvolver o empreendedorismo no Brasil. Haverá algumas "deep dive sessions" de setembro até dezembro deste ano treinando os parceiros sobre como trabalhar e atuar com *startups*.

"Nesse período trabalharemos juntos para definir toda a estratégia do programa para o próximo ano. Em março de 2020, possivelmente, será o mês de lançamento do primeiro programa", disse a diretora da aceleradora. Também foi informado durante a solenidade de inauguração da Plug and Play Brazil que a expectativa é realizar quatro rodadas de aceleração, divididas entre a vertical de fintechs e agronegócio e alimentação, recebendo cerca de 30 *startups* em cada.

Após o lançamento e estruturação, Razzolini disse que o foco da Klabin será nos programas de Foodtechs e de Agritechs. "Temos muita relação com esses segmentos, especialmente em monitoramento de plantio, e em alimentos, uma vez também que nossas embalagens são voltadas a este mercado. Dessa forma, acessamos outra vertical que é a área de packaging", adiantou o diretor de Tecnologia Industrial, Inovação, Sustentabilidade, Projetos e Negócio de Celulose da Klabin.

No caminho de estar à frente de seu tempo no quesito inovação, na Suzano, em março deste ano, foi criada uma área específica estruturada para acelerar a inovação na companhia. "As *startups* ajudarão e muito. Para isso, é importante termos parceiros globais e locais. Ao identificarmos as oportunidades dentro de casa, dependendo da área, seja ela florestal, industrial ou outra área, nós ajudaremos cada departamento a buscar um foco específico atrelado a algum tipo de resultado", explica Cezilla.

Cezilla disse ainda que a Suzano também já conhece alguns dos desafios em atuar com *startups* e tem se antecipado para obter o melhor resultado. "Quando as *startups* entram nas grandes empresas, elas sofrem muita pressão para atenderem a certas demandas que são suprimidas pela falta de recursos. Por isso, estamos redesenhando todo o processo, diretamente com as áreas envolvidas, como jurídico, tecnologia da informação e suprimentos. Ou seja, participando desde o começo para que possamos receber essas empresas com qualidade e estrutura adequadas", contou.

> **"A PARCERIA É BOA TANTO PARA A STARTUP, QUE TEM A OPORTUNIDADE DE CRESCIMENTO, QUANTO PARA AS GRANDES EMPRESAS, QUE DESENVOLVEM NOVOS PARCEIROS E AINDA CONTRIBUEM PARA O EMPREENDEDORISMO COMO UM TODO", DISSE ALEXANDRE CEZILLA**

No caso da Klabin, nos últimos anos, diversas ações e projetos foram implementados dentro dos pilares de inovação, como o Desafios Klabin, voltado para *startups* com o propósito de impulsionar o empreendedorismo e fomentar soluções sustentáveis; e o Pitch Day, iniciativa que busca atrair parceiros para solução de diversos desafios da empresa. "Já estamos definindo programas e fazendo seleções. Em alguns deles já estamos realizando as provas de conceito. Temos ainda um caso de uma *startup* gerada internamente, nomeada Klabin ForYou, responsável pelo desenvolvimento da nova plataforma de e-commerce da companhia. Um projeto interessante desenvolvido por quatro jovens com conhecimento em diversas áreas. Pedimos que se dedicassem a montar uma plataforma digital para vender soluções em embalagens de papel em quantidades acessíveis para qualquer tipo de comprador. Esse projeto se tornou um braço de negócios da empresa", enfatizou Razzolini.

Como expectativas, Razzolini contou que a Klabin espera velocidade de acesso para eventuais desafios em escala global, tendo um parceiro que faz o mapeamento e pré-seleção junto de empresas dentro da sinergia de suas atividades, utilizando uma massa maior de companhias no mundo. No caso de Cezilla, o executivo vê as grandes empresas como o drive da inovação no País e aposta que existe muito espaço para alavancá-las. "A parceria é boa, tanto para a *startup*, que tem a oportunidade de crescimento, quanto para as grandes empresas que desenvolvem novos parceiros e ainda contribuem para o empreendedorismo como um todo", concluiu o executivo da Suzano. ■

Relatório do Auditor Independente Sobre as Demonstrações Contábeis de 31 de Dezembro de 2018.

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 2018 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 2018, 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

a) O saldo contábil das Contas a Receber em 31/dez./18 é representado pelo montante de R$(1) 541.839. O relatório de controle interno, extraído do módulo financeiro do sistema da Associação, apresentou o valor de R$(1) 810.111 como o montante recebido das faturas emitidas até 31 de dezembro de 2018, apurando-se diferença de R$(1) 268.272 para a qual não foi apresentada a devida conciliação.

b) 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 consequente 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 2017, apresentados para fins de comparação, não foram examinados por auditor independente.

Responsabilidades 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, 16 de maio de 2019.

AudiLink Auditores & Consultores

AudiLink & Cia. Auditores
CRC 2RS003688/O-2 'T' SP
Roberto Caldas Bianchessi
Contador CRC/RS - 040078/0-7 'T' SP

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

BALANÇO PATRIMONIAL EM 31 DE DEZEMBRO

ATIVO

Em R$ 1

	NOTA	2018	2017
CIRCULANTE		**5.522.374**	**5.523.970**
DISPONIBILIDADES	4	4.980.535	5.163.616
Caixa e bancos		17.754	24.750
Aplicações financeiras		4.962.781	5.138.866
DIREITOS REALIZÁVEIS		541.839	360.354
Contas a receber	5	541.839	360.354
NÃO-CIRCULANTE		**3.534.796**	**3.590.082**
Imobilizado	6	3.534.796	3.563.258
Intangível	7	-	26.824
TOTAL		**9.057.170**	**9.114.052**

(As notas explicativas integram o conjunto das demonstrações contábeis

PASSIVO

Em R$ 1

	NOTA	2018	2017
CIRCULANTE		**219.176**	**910.204**
Obrigações trabalhistas e sociais	8	67.826	93.922
Recursos de projetos em execução	9	151.350	816.282
PATRIMÔNIO LÍQUIDO		**8.837.994**	**8.203.848**
Patrimônio social	10	7.341.644	8.091.550
Ajuste de avaliação patrimonial		805.243	862.204
Superávit (Déficit) acumulado		691.107	(749.906)
TOTAL DO PASSIVO		**9.057.170**	**9.114.052**

(As notas explicativas integram o conjunto das demonstrações contábeis

DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO DO EXERCÍCIO

Em R$ 1
PERÍODOS DE

	NOTA	01/JAN./18 A 31/DEZ./18	01/JAN./17 A 31/DEZ./17
RECEITAS OPERACIONAIS		**7.064.182**	**4.521.950**
Contribuições associativas		1.569.007	1.401.323
Outras receitas		5.495.175	3.120.627
CUSTOS DA ATIVIDADE SOCIAL		**(2.155.325)**	**(1.394.155)**
Custos de Serviços		(2.155.325)	(1.394.155)
RESULTADO BRUTO		**4.908.857**	**3.127.795**
DESPESAS OPERACIONAIS		**(4.662.969)**	**(4.325.487)**
Salários e Encargos		(2.599.459)	(2.671.346)
Serviços Gerais e Administrativos	11	(1.792.853)	(1.382.563)
Outros gastos		(5.378)	(401)
Impostos e Taxas		(208.318)	(271.177)
Depreciações/Amortizações		(56.961)	-
RESULTADO FINANCEIRO LÍQUIDO		**388.258**	**447.786**
Receitas financeiras		426.097	489.022
Despesas financeiras		(37.839)	(41.236)
SUPERÁVIT (DÉFICIT) DO EXERCÍCIO		**634.146**	**(749.906)**

DEMONSTRAÇÃO DAS MUTAÇÕES DO PATRIMÔNIO LÍQUIDO DO PERÍODO DE 01 DE JANEIRO DE 2017 A 31 DE DEZEMBRO DE 2018

(Valores expressos em R$ 1)

	Patrimônio Social	Ajuste de Avaliação Patrimonial	Superávit / Déficit Acumulado	Totais
Saldos em 01 de janeiro de 2017	7.534.130	776.857	524.423	8.835.410
Apropriação do superávit do exercício anterior	524.423	-	(524.423)	-
Realização do Ajuste de Avaliação Patrimonial	32.997	85.347	-	118.344
Déficit do exercício	-	-	(749.906)	(749.906)
Saldos em 31 de dezembro de 2017	8.091.550	862.204	(749.906)	8.203.848
Apropriação do déficit do exercício anterior	(749.906)	-	749.906	-
Realização do Ajuste de Avaliação Patrimonial	-	(56.961)	56.961	-
Superávit do exercício	-	-	634.146	634.146
Saldos em 31 de dezembro de 2018	7.341.644	805.243	691.107	8.837.994

DEMONSTRAÇÕES DO FLUXO DE CAIXA

Em R$ 1
PERÍODOS DE

	01/JAN./18 A 31/DEZ./18	01/JAN./17 A 31/DEZ./17
Fluxo de Caixa das atividades operacionais		
Superávit (déficit) do exercício	634.146	(749.906)
Ajuste de avaliação patrimonial – exercícios anteriores	-	(85.347)
(+) Depreciação e amortização	56.961	74.033
Variações nos ativos e passivos operacionais		
Valores a receber	(181.485)	(61.284)
Despesas antecipadas	-	755
Depósitos judiciais	-	307.800
Obrigações trabalhistas e sociais	(26.096)	(5.003)
Obrigações tributárias	-	7.314
Recursos em projetos em execução	(664.932)	816.282
Provisão para contingências	-	(307.800)
Outras contas a pagar	-	(32.861)
Caixa líquido aplicado nas atividades operacionais	**(181.406)**	**(36.017)**
Fluxo de Caixa das atividades de investimentos		
Aquisição de Imobilizado	(1.675)	(4.000)
Caixa líquido aplicado nas atividades de investimentos	**(1.675)**	**(4.000)**
Redução líquida de caixa e equivalentes de caixa	**(183.081)**	**(40.017)**
Caixa e equivalentes de caixa no início do exercício	**5.163.616**	**5.203.633**
Caixa e equivalentes de caixa no final do exercício	**4.980.535**	**5.163.616**
Variação do caixa e equivalentes de caixa no exercício	**(183.081)**	**(40.017)**

(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 2018
(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 DEMOSTRAÇÕES CONTÁBEIS

2.1 Base para elaboração e apresentação das demonstrações contábeis

As demonstrações contábeis encerradas em 31 de dezembro de 2018 e 2017 estão elaboradas e apresentadas em conformidade com as praticas 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 2018 foram aprovadas pela administração em 16 de junho de 2.019.

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 2018 e de 2017, a Associação mantinha a integralidade de suas disponibilidades depositadas em contas correntes em bancos comerciais de primeira linha, cuja composição é como segue:

DISPONIBILIDADES	2018	2017
Caixa e bancos	17.754	24.750
Aplicações financeiras	4.962.781	5.138.866
TOTAL	**4.980.535**	**5.163.616**

NOTA 5. CONTAS A RECEBER

Em 31 de dezembro de 2018 e de 2017 a rubrica registra em sua totalidade o saldo a receber de clientes, relacionado a prestação de serviços operacionais da Associação, que não mantêm provisão para devedores duvidosos, por não ter histórico de inadimplência.

NOTA 6. IMOBILIZADO

Em 31 de dezembro de 2018 e de 2017, o imobilizado era composto como segue:

CONTAS	31/DEZ./17	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	76.744	1.066	-	77.810	10%
Aparelhos telefônicos	1.797		-	1.797	20%
Equip de proc. de dados	195.834	-	-	195.834	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	**5.098.174**	**1.675**	**-**	**5.099.849**	

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

CONTAS	31/DEZ./17	31/DEZ./18
Edifício próprio	(529.879)	(529.879)
Máquinas e equipamentos	(74.381)	(76.744)
Aparelhos telefônicos	(1.322)	(1.797)
Equip. de proc. de dados	(191.834)	(195.834)
Equip. de som e imagem	(5.179)	(6.302)
Instalações	(52.836)	(56.603)
Móveis e utensílios	(216.029)	(234.317)
Biblioteca	(13.456)	(13.577)
Veículos	(450.000)	(450.000)
TOTAL	**(1.534.916)**	**(1.565.053)**

NOTA 7. INTANGÍVEL

Em 31 de dezembro de 2018 e de 2017, o imobilizado era composto como segue:

CONTAS	31/DEZ./17	ADIÇÕES	BAIXAS	31/DEZ./18	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 2018 e de 2017, a amortização era composta como segue:

CONTAS	31/DEZ./17	31/DEZ./18
Linhas Telefônicas	-	(19.014)
Marcas e Patentes	-	(1.929)
Cessão Licença	-	(5.881)
Software	(584.248)	(584.248)
TOTAL	**(584.248)**	**(611.072)**

NOTA 8. OBRIGAÇÕES TRABALHISTAS E SOCIAIS

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

DESCRIÇÃO	31/12/18	31/12/17
IRRF a recolher sobre FOPAG	(20.007)	(40.417)
INSS a recolher sobre FOPAG	(32.971)	(36.975)
FGTS a recolher	(12.738)	(14.183)
PIS a recolher sobre FOPAG	(2.110)	(2.347)
TOTAL	**(67.826)**	**(93.922)**

NOTA 9. RECURSOS DE PROJETOS EM EXECUÇÃO

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

DESCRIÇÃO	31/12/18	31/12/17
Receitas Antecipadas	(151.350)	(816.282)
TOTAL	**(151.350)**	**(816.282)**

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	31/12/18	31/12/17
Consultoria	(1.498.789,29)	(1.017.524,55)
Viagens e Representações	(196.091,00)	(261.370,60)
Utilidades de Serviços Gerais	(97.972,84)	(103.668,28)
TOTAL	**(1.792.853,13)**	**(1.382.563,43)**

DARCIO SALUSSOLIA BERNI
Diretor Executivo

Carlos Roberto do Prado
CRC 1SP216288 / CONTADOR

POR MAURO BERNI

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

ENERGIA RENOVÁVEL NAS ATIVIDADES ECONÔMICAS NO CENÁRIO *BUSINESS AS USUAL* DE PRECIFICAÇÃO DO CARBONO

Derretimento das geleiras polares, furacões, agravamento da seca em regiões propensas, avanço dos oceanos, incêndios e inundações passaram a ocorrer em maior frequência. Especialistas afirmam que são as chamadas mudanças climáticas em curso. As evidências científicas indicam que há uma causa muito consistente que explica as mudanças climáticas, vinculada diretamente aos seres humanos e às atividades econômicas.

Nesta edição da nossa coluna, de forma sumarizada, vamos ilustrar, sob o enfoque econômico, alternativas que poderiam alavancar a penetração de energias renováveis, substituindo parcela considerável de energia fóssil nas atividades econômicas. Nesta direção, a economia da energia indica soluções de mercado para o problema das mudanças climáticas e a penetração de fontes renováveis na matriz energética.

Nestas soluções de mercado, é condição que as externalidades decorrentes da utilização de fontes de energia fóssil e comercialmente disponíveis, devam estar contempladas nos seus custos de utilização. Externalidade, de acordo com a teoria econômica, define que alguns mercados podem ser incompletos, porque certos custos não são definidos, o que gera falhas de mercado e quebra a linearidade do bem-estar. A externalidade, que pode ser negativa ou positiva, ocorre quando ações de um agente tornam a situação de outros agentes pior ou melhor, sem que o agente arque com os custos ou seja compensado pelos benefícios que gera. Um exemplo de externalidade negativa são as atividades econômicas que emitem gases, onde os custos de mitigação não estão internalizados nos custos finais dos bens produzidos na economia.

Uma forma de reduzir estas externalidades negativas e as emissões causadas pela queima de combustíveis fósseis e desmatamentos, seria o de precificar a tonelada de carbono emitido. Entre as principais alternativas econômicas de precificação estão o estabelecimento de mecanismos baseados: i) preços net-back (custo de oportunidade), ii) tributação de emissões, e iii) os sistemas de comércio de emissões. Comum entre estes três instrumentos é a consideração de que as externalidades negativas têm um custo e que este ônus deve ser arcado pelo emissor. Ao adotar instrumentos de mercado e medidas financeiras para os impactos das emissões é possível corrigir falhas de mercado.

A determinação do custo de oportunidade baseia-se na metodologia de *netback value* em função da intensidade de carbono do ciclo de vida individual, frente a um cenário de substituição de combustíveis fósseis concorrentes. Os cálculos de custo de oportunidade da fonte de energia substituta, contabilizam os custos como custo de capital, custo de reposição, custos de operação e manutenção, custos com combustível, entre outros. Para substituir parcela de mercado do gás natural o princípio fundamental para composição dos preços pode ser a metodologia de *netback value*, ou seja, o preço do gás ao longo da cadeia é calculado a partir do preço que o gás deve ser disponibilizado para o usuário final, que é estabelecido por meio de comparação com o preço de outros energéticos regulados pelo governo. O *netback value* é um modelo de precificação característico de situações de monopólio, já que a base para formação dos preços é um energético semelhante e regulado pelo governo.

Cenário para a tributação de emissões e o sistema de comércio de emissões, impõem-se que os poluidores deverão arcar com um valor correspondente ao volume de gases que emitem, os custos sociais estarão internalizados nos custos privados de produção. Em outras palavras, os produtos ficarão mais caros quanto maior for sua pegada de carbono. Em contrapartida, produtos mais limpos ficarão relativamente mais baratos. Com isso, a economia começará a se descarbonizar.

Para fazer esta tributação de emissões e/ou sistema de comércio de emissões, requer-se a aprovação de uma lei que autorize a precificação do carbono, estabelecendo uma meta de redução (cap) para os vários setores da economia.

Segue-se, duas alternativas para se precificar o carbono: por tributação ou pelo comércio de emissão (trade). Saliente-se que é possível também criar um sistema híbrido que inclua as duas abordagens.

Na tributação, o governo simplesmente define um preço (taxa) sobre as emissões de carbono das empresas. Ou seja, aqui o preço do carbono é definido pelo governo e a redução da poluição pelo mercado. No comércio de emissões, o preço do carbono é definido pelo mercado e a redução de poluição, pelo governo. A empresa que reduzir além do que determina a sua meta, pode vender esse direito de poluir que deixou de exercer a uma empresa que não tenha conseguido cumprir a sua própria meta de redução. Embora factíveis as políticas de redução de emissões, tributação e sistema de comércio de carbono, por si só, não são suficientes para se alcançarem metas mais ambiciosas. Esses mecanismos em geral são utilizados em conjunto com outros instrumentos econômicos, como financiamentos, subsídios, tarifas preferenciais etc.

A avaliação e adaptação a qualquer estratégia de precificação do carbono não será uma tarefa fácil para as cadeias produtivas exigindo, assim, uma compreensão muito mais profunda de uma série de questões, incluindo o formato do ambiente regulatório futuro, as implicações dos preços de carbono nas relações comerciais e as consequências para os investimentos, tanto em um nível industrial, quanto empresarial, no curto, médio e longo prazo.

De forma geral, as empresas para operar sob restrições climáticas deverão desenvolver estratégias de comercialização e gestão de emissão, com participação ativa nos leilões, nos lances de abertura e na comparação do preço de carbono, analisando os valores primários versus os secundários e diversificando sua carteira de mecanismos de compensação de carbono, com a finalidade de reduzir suas emissões e sobreviver aos preços competitivos do carbono.

A precificação do carbono, através do sistema *Cap & Trade*, permite uma solução custo-efetivo das mudanças climáticas, sendo o mecanismo econômico mais eficiente para atingir o objetivo de manter o aumento da temperatura no limite seguro de 2°C. Neste contexto, a aplicação do mercado de carbono pode potencializar a inovação tecnológica e a pesquisa para soluções de baixo carbono, incentivando, via mercado, processos mais eficientes e elevando a competitividade das tecnologias mais limpas e renováveis, sem a aplicação de pesados subsídios.

A Figura em destaque ilustra a potencialidade regional de bioenergéticos. ■

Fonte: Canedo, L. P. Panorama das Energias Renováveis no Brasil, EDB Renováveis, Sociedade dos Engenheiros e Arquitetos do Estado do Rio de Janeiro (SEAERJ), 2018.

POR JUAREZ PEREIRA

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

abpo
Associação
Brasileira do Papelão Ondulado

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

RESISTÊNCIA DE COLUNA (ONDULADEIRA / IMPRESSORA)

O artigo deste mês traz como título Resistência de Coluna – (Onduladeira/Impressora). Vamos iniciar esclarecendo este tópico: Na onduladeira a verificação da Resistência de Coluna é feita retirando corpos de prova da chapa e na impressora os corpos de prova são retirados da caixa pronta. Em ambas as situações, os corpos de prova são, primeiro, condicionados de acordo com os procedimentos estabelecidos em normas.

A observação é: Há diferença nessas duas avaliações?

Já recebemos perguntas sobre o assunto. E, mais especificamente, a questão Qual é a perda aceitável, ou melhor, inevitável, decorrente do processo?

De acordo com os procedimentos descritos no método de ensaio (ABNT NBR 6737 – Papelão Ondulado – Determinação da resistência à compressão de coluna), não deveria haver diferenças. Os corpos de prova são retirados da chapa da caixa pronta em áreas sem danos, isto é, sem esmagamentos decorrentes de puxadores ou da pressão exercida pelos clichês, no ato da impressão. São retirados de áreas afastadas dos vincos e dos entalhes da caixa. Essas áreas têm as mesmas propriedades daquelas da chapa na saída da onduladeira.

Por tais motivos a Resistência à Compressão da caixa se torna a especificação mais importante e isso, sim, deve o fabricante da embalagem levar em conta durante o processo, pois a compressão da caixa pode ser influenciada por várias situações do processo:

- Transporte das chapas da onduladeira até as impressoras;
- Manuseio das chapas na alimentação das impressoras;
- Puxadores que podem provocar esmagamentos;
- Pressão excessiva pelos clichês no ato da impressão;
- Entalhes compridos ou curtos nas abas (em caixas normais);
- Amarrados com fitas amassando arestas verticais da caixa;
- Uso de filme stretch sem cantoneiras na formação dos paletes;
- E outros.

Vale relembrar aqui algo que já escrevemos em algum destes nossos artigos, e isso porque tem certa relação com o que dissemos acima: A amostra enviada ao cliente pelos projetistas da embalagem, por ser feita no laboratório, tem qualidades de resistência maior que a caixa de produção, porque a chapa que lhe deu origem não passou pelo processo produtivo – veio diretamente da onduladeira para o laboratório de amostras. O usuário, comprador, deve ter esse conhecimento para depois não fazer comparações entre a amostra recebida na negociação e a embalagem referente a um lote de fabricação.

Pelo que discutimos acima, não deve ser esperada uma perda na Resistência de Coluna entre a chapa na saída da onduladeira e a chapa (caixa) na saída da impressora. Quanto à compressão da caixa, porém, alguma perda acontecerá sim e pelos motivos que descrevemos acima. ■

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 Patrícia Capo – 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 Patrícia Capo/ Editor Responsible for O Papel magazine: patriciacapo@abtcp.org.br

O PAPEL vol. 80, num. 10, pp. 90 - 07 - OCT 2019

AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DE VALORAÇÃO DA LAMA DE CARBONATO DE CÁLCIO COMO COPRODUTO EM DIFERENTES SETORES

Autores: Gustavo Luís Benini [1]; Jéssica Fröhlich [1]; Feliciane Andrade Brehm[1]; Marlova Piva Kulakowski[1];Luis Alcides Schiavo Miranda[1]; Regina Célia Espinosa Modolo[2]

[1] Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil. Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos)

[2] Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil e Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica, Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos)

RESUMO

O gerenciamento e a correta disposição final de resíduos gerados em processos industriais requerem cuidados devido aos seus potenciais impactos ambientais. O processo de beneficiamento da madeira para a produção da polpa de celulose pode gerar expressiva quantidade do resíduo lama de carbonato de cálcio, muitas vezes referido na literatura e na indústria como lama de cal. Este artigo visa sintetizar diversos estudos sobre a reutilização desse resíduo como coproduto em diferentes setores, analisando o seu potencial de valorização. A reutilização e reciclagem do resíduo foi analisada nos setores agrícola, construção civil e tratamento de efluentes. Com base na literatura consultada, o estudo concluiu que, no setor agrícola, o resíduo, após beneficiamento, torna-se um produto comercial, utilizado na correção da acidez do solo. Porém, seu emprego em outros setores, embora tenha potencial, necessita de um estudo mais aprofundado nas respectivas áreas.

Palavras-chave: Impacto Ambiental; Lama de Carbonato de Cálcio; Lama de Cal; Coproduto.

INTRODUÇÃO

A indústria de papel e celulose gera diversos resíduos ao longo do processo de produção, os quais se diferenciam em relação à composição química e ao estado físico da matéria. A lama de carbonato de cálcio é gerada no processo *kraft* de produção de polpa celulósica. Entre os resíduos estão os dregs, os grits, os resíduo de forno de cal e a lama de carbonato de cálcio.

A lama de carbonato de cálcio é gerada após o processo de clarificação de licor. Posteriormente, ela é recuperada para cal em um forno de cal, durante o ciclo de recuperação química dos produtos utilizados [1,2]. Na Figura 1 é apresentado o ciclo da lama de carbonato de cálcio no processo de clarificação do licor.

As etapas de caustificação (Equação 1), seguida de clarificação, tratam da conversão do licor verde em licor branco e da separação/purificação do licor branco, respectivamente [4]. O licor verde tem composição rica em Na_2CO_3 e o branco é rico em NaOH. Tal processo gera um precipitado rico em $CaCO_3$ de umidade variável [3].

$$Ca(OH)_2(aq) + Na_2CO_3(aq) \rightarrow CaCO_3(s) + 2NaOH\ (aq)$$

[Equação 1]

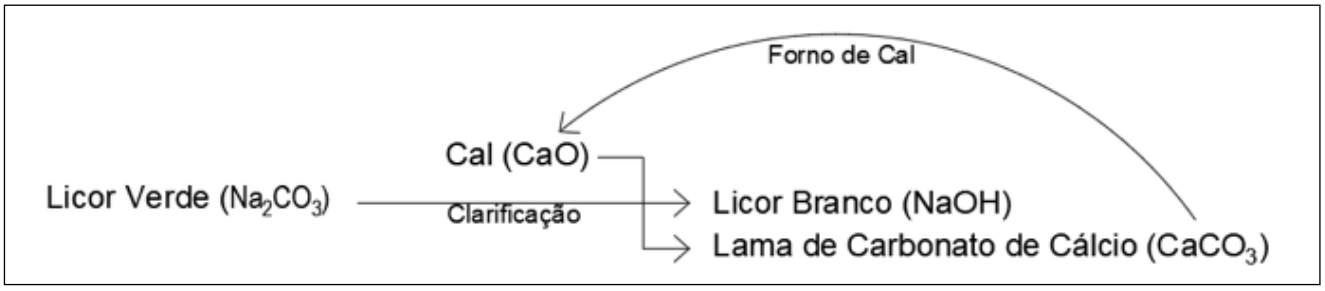


Figura 1. Esquema de produção de lama de carbonato de cálcio no processo de clarificação do licor

Autores correspondentes: Gustavo Luís Benini (gustavolbenini@hotmail.com), Jéssica Frohlich. Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos). Av. Unisinos, 950 - Cristo Rei, São Leopoldo - RS, 93022-750.

A lama de carbonato de cálcio, que é introduzida em um forno de estrutura tubular e rotativa, passa por um processo de calcinação, para que se obtenha a cal, e, assim, ela pode ser reutilizada como matéria-prima reposição no processo de conversão de licor verde para licor branco. A calcinação do carbonato de cálcio ocorre conforme a Equação 2.

$$CaCO_3 + Calor \rightarrow CaO + CO_2$$

[Equação 2]

Apesar de a lama de carbonato de cálcio ser utilizada como matéria-prima na reposição da cal depois do sistema de recuperação, em algumas ocasiões ela se torna resíduo. Isso ocorre quando o processo de realimentação precisa ser interrompido, por exemplo, para a manutenção ou limpeza do forno. Nessas situações, a produção da celulose permanece ativa e, consequentemente, a lama de carbonato de cálcio continua sendo gerada, tornando-se resíduo. Ainda há a possibilidade da geração excessiva de carbonato de cálcio, ou seja, uma produção superior à quantidade que a fábrica necessita de cal, tornando o processo de calcinação antieconômica, pois leva à geração de resíduos [5]. A retirada de lama de carbonato de cálcio também se faz rotineiramente, porque ela vai enriquecendo-se de outros íons indesejáveis, devido ao fechamento dos circuitos. Sua remoção faz-se necessária para que possa ser trocada pelo carbonato de cálcio de maior pureza.

Verificou-se que há um equívoco em relação à nomenclatura desse resíduo. Ele é conhecido na indústria como lama de cal, porém a sua composição química contém teores de carbonato de cálcio ($CaCO_3$), que chega a atingir 97% da massa total, e outros compostos residuais em menor concentração [1]. Dessa forma, levando em conta a composição química e mineralógica, sugere-se para esse resíduo a denominação de lama de carbonato de cálcio, enquanto que cal, denominação dada ao composto CaO, é o produto final do processo de recuperação da lama de carbonato de cálcio. Neste artigo, utilizou-se a nomenclatura pertinente à composição química do material, lama de carbonato de cálcio, que, em inglês, pode ser traduzido para *Lime mud* ou *paper kiln sludge* [6].

No levantamento realizado na Indústria Brasileira de Árvores [7], em 2016, foram produzidos 18,8 milhões de toneladas de celulose. Em consequência, foram gerados 14,1 milhões de toneladas de resíduos sólidos pelas atividades industriais, dos quais a lama de cal e a cinza de caldeira representam 5,0%, ou seja, 700 mil toneladas. Esses dados sugerem que, para cada tonelada de polpa de celulose produzida, descartam-se 37,2 kg de lama de cal e cinza de caldeira. Estudos de Modolo *et al.* [1] estimaram a geração da lama de carbonato de cálcio em cerca de 15 kg por tonelada de polpa de celulose.

A quantidade de resíduo gerada e a preocupação em relação ao risco do impacto ambiental, que ele pode provocar quando descartado incorretamente, motivou o desenvolvimento de diversas pesquisas que tratam da viabilidade de utilizar a lama de cal como coproduto. Entre as aplicações propostas até então, destacam-se o uso como neutralizador de solo (na agricultura), a adição como fíler em argamassas, a correção de pH no tratamento de esgoto e a adição na fabricação de blocos cerâmicos e de telhas. Dessa forma, esta revisão de literatura tem como objetivo sintetizar esses diversos estudos para entender como reutilizar o resíduo como coproduto em diferentes setores, analisando o seu potencial de valorização.

CARACTERIZAÇÃO DA LAMA DE CARBONATO DE CÁLCIO

A formação do precipitado de carbonato de cálcio ocorre devido à sedimentação de sólidos em água, por isso, há umidade no resíduo. A lama de carbonato de cálcio, quando extraída do processo, apresenta-se como resíduo sólido de coloração branca a acinzentada. Apesar de ser denominada como lama, o teor de umidade não é tão elevado. Amostras de lama de carbonato de cálcio, estudadas por Modolo *et al.* [1], apresentavam cerca de 34% de umidade na massa total do resíduo. Já a lama estudada por Rodrigues *et al.* [2] apresentou teor de umidade ainda mais baixo, aproximadamente 25%.

A lama de carbonato de cálcio já sai do processo como um resíduo de partículas finas, cujo diâmetro médio é de 10 µm e 17,25 µm nas amostras estudadas por Modolo *et al.* [1] e Rodrigues *et al.* [2], respectivamente. Aproximadamente 82% da lama de carbonato de cálcio estudada por Amaral [8] ficaram retidos entre as peneiras 0,002mm e 0,075mm, comprovando a finura característica do material.

A Tabela 1 apresenta a caracterização química realizada a partir de Fluorescência de Raios X (FRX) de diferentes amostras, expressos pelos óxidos mais estáveis. A composição majoritária é de cálcio (expresso como CaO). Em quantidade menor há a presença de óxidos alcalinos e alcalinos terrosos, como o óxido de ferro (Fe_2O_3), óxido de silício (SiO_2), óxido de magnésio (MgO), óxido de sódio (Na_2O) e vários outros elementos em quantidade traço. A existência ou não dos compostos em menor quantidade variam em função da matéria-prima utilizada para a produção da polpa de celulose

e dos diferentes processos que podem ser utilizados que são característicos de cada planta de produção [4].

A elevada perda ao fogo apresentada na caracterização química, entre 37% a 41%, pode ser associada aos constituintes voláteis e à presença de materiais carbonáticos no resíduo. Há grande semelhança entre os difratogramas das amostras estão apresentados na Figura 2a e 2b, apesar de serem de origem distintas. Nos dois casos, há fases cristalinas presentes nas amostras do resíduo que evidenciam a existência de picos cristalinos de calcita ($CaCO_3$).

Tabela 1 – Caracterização química de diferentes fontes de lama de carbonato de cálcio.

	Wolff [5]	Rodrigues [2]	Modolo [1]	Qin [23]
CaO	55,8	53,1	51,8	45,79
SiO_2	0,98	1,68	0,29	7,01
Al_2O_3	0,15	0,25	0,2	0,94
MgO	0,55	0,88	0,48	3,39
Fe_2O_3	0,18	0,14	0,03	0,47
Na_2O	0,37	1,7	1,9	-
N_2O	-	-	-	-
TiO_2	0,05	<0,05	-	-
K_2O	0,03	0,08	0,1	-
Cr_2O_3	-	<0,1	-	-
MnO	0,01	<0,05	-	-
C	-	-	-	-
P_2O_5	-	0,82	0,9	-
SO_4^{-2}	-	-	0,05	-
BaO	-	<0,1	-	-
PbO	-	<0,1	-	-
ZnO	-	<0,1	-	-
Cl^-	-	-	0,08	-
SrO	-	0,2	-	-
SO_3	-	-	-	-
ZrO_2+HfO_2	-	<0,1	-	-
LOI	41,05	10,1	-	37,16

Fonte: Adaptado de Wolff [5], Modolo *et al*. [1], Qin [23] e Rodrigues [2]

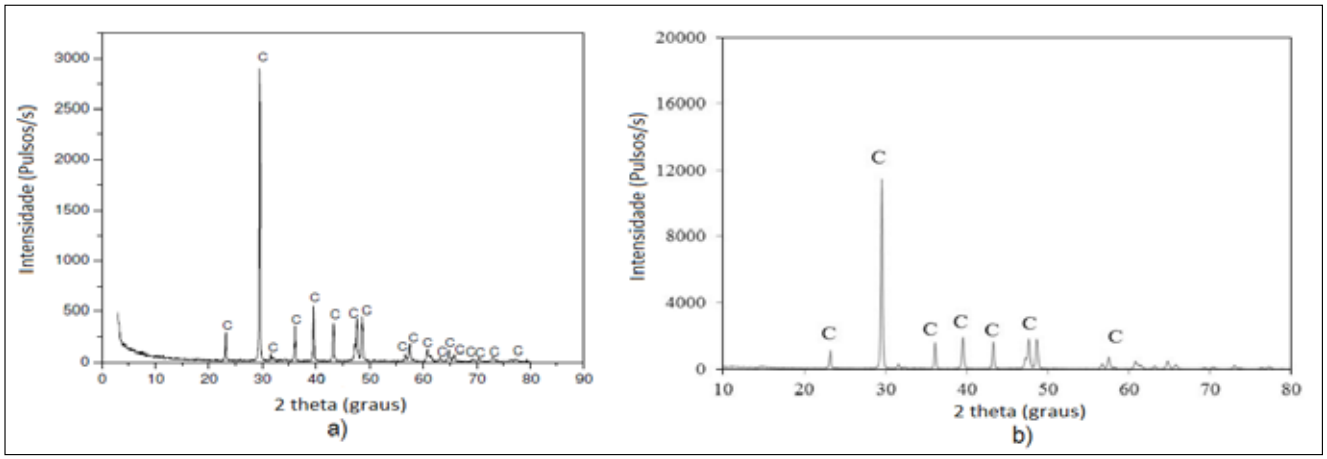


Figura 2 – Resultados da análise mineralógica por difração de raios-X de amostras de lama de carbonato de cálcio
Fonte: Wolff (2008) e Modolo *et al.* (2014)

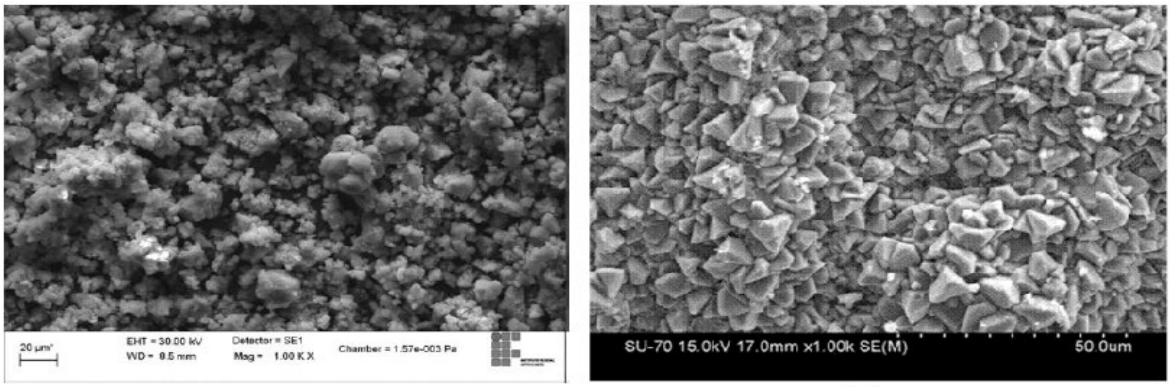


Figura 3 – Morfologia das partículas de lama de cal por microscopia eletrônica de varredura
Fonte: Rodrigues *et al.* (2016) e Modolo *et al.* (2014)

Martins *et al.* [4] realizaram uma análise termogravimétrica no intuito de verificar como os carbonatos estão combinados e quantificá-los. Identificou-se pequena perda de massa de água combinada oriunda da presença de gipsita ($Ca(SO_4).2H_2O$) e da perda de outros voláteis. Em contrapartida, houve grande perda de massa, em um pico exotérmico aos 800 °C, aproximadamente 39% de dióxido de carbono (CO_2), devido à descarbonatação de calcita. A lama de carbonato de cálcio apresentou valor de pH de aproximadamente 12 [2].

A imagem ampliada da lama de carbonato de cálcio mostra a morfologia das partículas da lama de carbonato de cálcio. Na Figura 3a, as partículas são de superfície rugosa, possuem formato irregular e possuem diferentes diâmetros. Essas caractersíticas podem ser atribuídas ao tipo de processo de formação, no caso por precipitação. Na Figura 3b, o resíduo apresenta regularidade maior e partículas romboédricas, formação típica dos cristais de calcita (Figura 3). Nas imagens, também foi possível perceber aglomeração das partículas, que pode ser atribuída à granulometria fina e à umidade presente na lama.

Carvalho [9] e Silva Júnior [10], objetivando a avaliação ambiental da lama de carbonato de cálcio, verificaram o extrato lixiviado e solubilizado, por meio dos procedimentos da NBR 10005 [11] e NBR 10006 [12], respectivamente. Nos dois casos, a lama de carbonato de cálcio foi classificada como Resíduo Classe II-A, ou seja, materiais não perigosos e não inertes, conforme NBR 10004 [13].

AVALIAÇÃO DE APLICAÇÕES DA LAMA DE CARBONATO DE CÁLCIO EM DIFERENTES SETORES

São muitas as vantagens que a reciclagem desse resíduo pode trazer, como evitar a poluição ocasionada pela disposição incorreta e a minimização de resíduos gerados, diminuir a quantidade de matéria-prima utilizada para a produção de novos produtos e redução de custos [14]. Por isso, diversas aplicações para a lama de carbonato de cálcio já foram estudadas e propostas na literatura, que serão brevemente discutidas neste capítulo.

1. Neutralizador de solo

A utilização de lama de carbonato de cálcio possibilita a correção do pH do solo por meio do aumento do pH de solos ácidos. Como a lama de carbonato de cálcio possui partículas finas, ela possui a vantagem de reagir com o solo rapidamente, por isso, carece de cuidado em relação à quantidade a ser utilizada no processo de recuperação.

O método de aplicação utilizado é o espalhador agrícola [15]. A lama de carbonato de cálcio apresenta potencial para a melhora da fertilidade do solo, mediante a liberação de potássio, cálcio e magnésio [17].

Estudos de Bognola, Maia e Andrade [3] comprovaram a viabilidade técnica do uso desse material para corretivo de acidez de solos, classificado como corretivo calcítico. Ao observar o processo de "calagem", percebeu-se que é necessário apenas 4,2% (um dia de incubação) e 10% (28 dias de incubação) a mais de lama de carbonato de cálcio quando comparado ao $CaCO_3$ (p.a.). Os resultados após 56 dias de incubação foram ainda melhores, de modo que foram necessários 16,34% menos lama de carbonato de cálcio que $CaCO_3$.

O estudo de Paim [18] mostrou que, em um latossolo vermelho distrófico típico de textura muito argilosa, o plantio com mudas de *Pinus taeda* L, espaçadas em 2,5 m, a utilização de lama de cal melhorou as características do solo, reduzindo os níveis de alumínio e a relação C/N, e aumentou o pH, capacidade de troca de cátion e teores de cálcio. Em

O PAPEL vol. 80, num. 10, pp. 90 - 07 - OCT 2019

um período de oito anos, a aplicação em uma razão de 8t por hectare proporcionou um ganho de 14% do volume total por hectare, quando comparado com o tratamento testemunha, apresentando aumento significativo no diâmetro à altura do peito e altura.

Em função destes benefícios, a lama de carbonato de cálcio é considerada uma substituição técnica viável e, por isso, é utilizada em vários países como Canadá, Reino Unido etc. [16]. A utilização de lama de carbonato de cálcio nos Estados Unidos é aprovada e licenciada pelo *Maine Department of Environmental Protection*, permitindo a venda para a utilização na agricultura. Para ser aprovada, o departamento considerou os benefícios ao cultivo e ao solo, bem como a proteção ao meio ambiente e à saúde [15].

A utilização de lama de carbonato de cálcio como neutralizador de solo já é regularizada no Brasil, com venda autorizada pelo ministério da agricultura, com a denominação de lama de cal. Tal composto pode ser encontrado para venda direta ao consumidor final, de modo que o uso para essa finalidade já foi consolidado.

2. Blocos e outras peças cerâmicas

Na indústria cerâmica, é comum haver misturas de outras matérias-primas não plásticas para obter melhoria de certas propriedades do produto final. A adição de carbonato de cálcio proporciona razoável redução na temperatura de sinterização na fabricação de peças cerâmicas, pois diminui a temperatura de formação da fase vítrea que é responsável pela fusão do componente plástico. Além disso, também pode participar na reação de formação de silicato e sílico-aluminato cristalino que assegura a resistência mecânica e coesão do produto [19]. Eis que surgem estudos que avaliam a viabilidade de utilizar a lama de carbonato de cálcio como fonte alternativa às fontes naturais de carbonatos.

Estudos de Izidio, Subtil e Andrade [20] verificaram as características de cerâmica vermelha utilizando *dregs* (5 e 10%) e lama de carbonato de cálcio (5 e 10%) adicionados à argila. Todas as amostras analisadas ficaram dentro das especificações da ABNT em perda ao fogo (<10 %), retração linear (<6 %), absorção de água (<20 %), tensão de ruptura (>20 $kgf.cm^{-2}$) e densidade aparente (>1,6 $g.cm^{-3}$).

A introdução da lama de carbonato de cálcio proporciona diminuição da retração e maior estabilidade dimensional das peças cerâmicas após o processo de sinterização. Essa propriedade garante menor probabilidade de defeito dimensional. Outra propriedade interessante nas placas produzidas com o resíduo é um aumento na absorção de água, contrariando os resultados de Amaral [8]. Esse comportamento foi justificado pela diminuição da retração conferida pela adição de lama de carbonato de cálcio na peça cerâmica. Em relação à resistência e flexão de placas de cerâmica vermelha, em todas as misturas, contendo adição de lama de carbonato de cálcio, que variou de 0% a 16%, houve redução na resistência em relação às placas de referência, porém acima dos valores mínimos exigidos pela NBR 13818 [21,22].

Estudos de Qin [23] mostraram que cerâmicas de anortita podem ser sinterizadas à temperatura de 1.100 °C. As cerâmicas com substituição de lama de carbonato de cálcio tiveram menor peso e maior absorção de água, demonstrando que a reciclagem de lama de carbonato de cálcio para a produção de cerâmicas de anortita é viável.

Outra aplicação já estudada é em tijolo solo-cimento. Estudos de Amaral[8] verificaram que a substituição de até 10% de lama de carbonato de cálcio pelo cimento na composição da massa resultaram em tijolos com maior resistência do que os de referência. Porém, substituições acima de 10% levam à diminuição na resistência mecânica. O uso desses resíduos na composição de tijolo solo-cimento também trouxe melhorias em outras propriedades, como redução na absorção de água total. Apesar dos resultados obtidos, a lama de carbonato de cálcio nessa aplicação atua apenas como um fíler, ou seja, como material inerte que preenche os vazios e não participa das reações de hidratação do cimento.

A possibilidade de melhora das propriedades físicas das argamassas como retratada acima, aliada a uma possibilidade de redução de custos, seria de grande valia para a construção civil. Cabe ainda ponderar sobre os efeitos do transporte para os custos de produção e para o meio ambiente, de modo que essa solução pode ser aplicada em determinada região.

3. Utilização como fíler no cimento Portland, argamassas e concretos

A comunidade científica vem direcionando um grande esforço para melhorar a ecoeficiência do cimento Portland. Há um investimento forte em pesquisas sobre a substituição parcial do clínquer Portland por materiais de menor impacto ambiental na produção do cimento Portland, denominados como materiais cimentícios suplementares. Alguns autores estudaram a influência do uso da lama de carbonato de cálcio em substituição ao cimento Portland no desempenho mecânico e nas propriedades de argamassas e concretos.

Maheswaran et. al. [24] produziram clínquer a partir da sinterização entre a lama de carbonato de cálcio e nano-sílica. Os autores obtiveram a formação da belita (C_2S), um dos principais compostos do clínquer Portland, na temperatura de 850 °C, valor abaixo do que a temperatura comumente utilizada para a produção do clinquer Portland que é de 1.450 °C.

Estudos de Modolo *et al.* [1] examinaram o comportamento da lama de carbonato de cálcio como fíler em argamassas, verificando as propriedades reológicas e endurecidas das argamassas. As amostras foram preparadas com diferentes teores de lama de carbonato de cálcio: 10%, 20% e 30% em peso seco. Os resultados apresentaram:

- redução do espalhamento das argamassas ao aumento do teor de carbonato de cálcio;
- redução da capilaridade ao aumento do teor de carbonato de cálcio;
- resistência à compressão das argamassas sem diferenças significativas em relação à argamassa utilizada como referência.

Carvalho [9] estudou argamassas produzidas com 0%, 20%, 40%, 80% e 100% de adição de lama de carbonato de cálcio em relação à massa do cimento. A resistência à compressão e à tração por compressão diametral das argamassas atingiram resistência maior em relação à argamassa de referência. Além disso, argamassas com adição lama de carbonato de cálcio apresentaram menor absorção de água, propriedade importante para a durabilidade.

Kumar et. al. [25] avaliaram o desempenho mecânico de argamassas produzidas com lama de carbonato de cálcio combinada com cinza volante. Argamassas produzidas com 12,5% de lama e carbonato de cálcio e 12,5% de cinza volante em subsituição ao cimento Portland produziram argamassas com resistência à compressão adequada, 25 KPa. Porém, substituições de lama de carbonato de cálcio e cinza volante com teores acima de 12,5% levaram a argamassas com desempenho mecânico menor.

Maheswaran et. al [26] produziram concretos com substituições parciais de cimento Portland por lama de carbonato de cálcio nos teores de 10%, 20% e 30%, comparando seu desempenho com o concreto produzido com cimento Portland convencional. O desempenho mecânico do concreto produzido com 10% de lama de carbonato de cálcio equivale ao concreto de referência, mas teores acima de 10% levaram à diminuição da resistência mecânica. Os autores afirmam que a lama de carbonato de cálcio atuam como fíler na matriz cimentícia.

Shermale e Varma [27] e Kumar et. al. [28]. avaliaram a substituição parcial de agregado fino pela lama de carbonato de cálcio na produção de concreto. Subtituições entre 20% e 25% dos agregados finos pela lama levaram ao desempenho mecânico semelhante ao concreto referência.

A utilização de lama de carbonato de cálcio na produção de cimentos, argamassas e concretos apresenta potencial a ser melhor explorado. Principalmente na utilização como material fíler na produção de cimentos de baixo impacto ambiental, tema que vem sendo alvo de muita pesquisa nos últimos anos.

4. Tratamento de efluentes

Na área de tratamento de efluentes, a lama de Carbonato de Cálcio apresenta potencial utilização em reatores anaeróbios.

A instabilidade dos reatores anaeróbios é uma de suas maiores desvantagens em relação aos aeróbios e deve ser considerada quando a decisão por esse tipo de tratamento é adotada [29]. O uso de lama de carbonato de cálcio no processo de digestão anaeróbia para o tratamento de efluentes tem se mostrado eficaz para melhorar a estabilidade dos reatores e aumentar produção de metano [30].

Estudos de Zhang *et al.* [31] apresentaram aumento de até 3,01 vezes na redução de sólidos voláteis e produção 1,77 vezes mais alta de biometano por grama de sólidos voláteis, utilizando a concentração de 2,5g.L^{-1} de lama de carbonato de cálcio. Esta tem grande potencial como adsorvente para a remoção de fosfatos e elementos metálicos como Mg, Fe, Al, entre outros [30].

Estudos de Zhang et al. [30] utilizaram lama de carbonato de cálcio para evitar o acúmulo de ácidos graxos volatéis (favorecidos pelo pH ácido) e suprir a deficiência de elementos inorgânicos. Quando a taxa de lama de carbonato de cálcio ficou entre 6 e 10g.L^{-1}, a digestão anaeróbia se manteve eficiente e estável, embora concentrações mais altas que essa tenham inibido a produção de metano.

Estudos de Zhang, Wang e Jiang [31] verificaram que em uma produção fermentativa de hidrogênio de restos de alimentos, uma adição de 1 a 4 gramas de lama de carbonato de cálcio a cada 200 gramas de comida melhorou significativamente o desempenho da fermentação, acelerando a reação e aumentando a produção de H_2.

A utilização de carbonato de cálcio pode trazer viabilidade de operação para reatores instavéis e com deficiência de elementos inorgânicos, embora o excesso desse composto possa trazer condições adversas para o reator.

O PAPEL vol. 80, num. 10, pp. 90 - 07 - OCT 2019

5. Estabilização de solo para base e sub-base de pavimentação

Eroğlu *et al*. [32] estudaram teores de substituição de 0%, 5%, 10% e 15% de lama de carbonato de cálcio em três tipo de solos e verificaram a modificação nas propriedades físicas e mecânicas. A adição de lama de carbonato de cálcio melhorou a resistência ao cisalhamento de todos os solos estudados. Houve ainda um aumento no Limite de Liquidez (LL) e Limite de Plasticidade (LP), com o aumento do teor de substituição de solo pelo resíduo. Enquanto a densidade seca diminui, o teor ótimo de água aumenta em função do aumento do teor de substituição. Isso pode ser atribuído ao aumento da quantidade de finos. Quando a densidade seca do material diminui, menor será a compressibilidade do solo, o que pode levar a uma deformação em função do carregamento excessivo.

Silva Júnior [10] desenvolveu um estudo muito parecido, porém em misturas com estabilização solo-cal para base e sub-base de pavimentos, que substitui solo por resíduo. A substituição somente de lama de carbonato de cálcio por solo reduziu a resistência (solo-resíduo), mas quando há estabilização dessa mistura com cal (solo-resíduo-cal), ganha-se em resistência. Sendo assim, misturas solo-cal-resíduo apresentaram resistências superiores aos solos naturais.

CONCLUSÕES

A produção científica sobre esse assunto utiliza algumas vezes a nomenclatura industrial lama de cal e outras, de acordo com a sua composição química, lama de carbonato de cálcio. Qualquer revisão sobre o assunto deve considerar ambas as nomenclaturas.

Embora o uso de lama de carbonato de cálcio esteja sendo estudado em diversas aplicações e em diversos países, o uso como corretivo de solo destaca-se entre os demais porque já está regulamentado e consagrado. A utilização do resíduo apresenta outras vantagens, além da correção do pH, pois agrega ao solo outros nutrientes necessários para a sua fertilidade.

A aplicação nas demais indústrias encontra-se ainda em fase laboratorial, apesar de demonstrar vantagens comparativas em diversas características. A aplicação na área da cerâmica, por exemplo, apresentou resultados de melhoria quanto ao desempenho mecânico e também diminuição da retração das peças cerâmicas, podendo se tornar uma variação para condições específicas em que essas características são necessárias. A aplicação da lama de carbonato de cálcio na produção de cimento e argamassas é bastante limitada, apesar de os estudos apresentados aqui terem mostrado resultados positivos quando substituído em baixos teores.

O uso da lama de carbonato de cálcio no tratamento de efluentes está de certa forma centralizado nos estudos do grupo de pesquisa do Dr. Jishi Zhang que tem obtido resultados relevantes na melhora da estabilidade e produção de metano em reatores anaeróbios. Tal adição pode se apresentar como uma alternativa viável para contornar a instabilidade de reatores anaeróbios em condições adversas.

Agradecimentos

Os autores agradecem à CAPES, pelo financiamento da pesquisa e concessão das bolsas. ■

REFERÊNCIAS

AMARAL, M. C. **Avaliação dos efeitos de incorporação de resíduos de lama de cal nas propriedades e microestrutura de uma mistura solo-cimento**. Tese de Doutorado. Universidade Estaual do Norte Fluminsense, Campos dos Goytacazes, 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR 10005:2004.** Lixiviação de resíduos sólidos. Classificação. Rio de Janeiro, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR 10006:2004.** Solubilização de resíduos sólidos. Classificação. Rio de Janeiro, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR 10004:2004**. Resíduos Sólidos. Classificação. Rio de Janeiro, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR 13818:1997.** Placas cerâmicas para revestimento – Especificação e métodos de ensaios. Classificação. Rio de Janeiro, 1997.

BOGNOLA, A.; MAIA, C. M. B. F.; ANDRADE, G. C. **Avaliação da lama de cal como material corretivo de solo**. WORKSHOP SUL-AMERICANO SOBRE USOS ALTE RNATIVOS DE RESÍDUOS DE ORIGEM FLORESTAL E URBANA, 1997, Curitiba. Anais. Colombo, Embrapa Florestas, 1997. p.125-128.

CARVALHO, A. L. **Avaliação das Propriedades mecânicas da argamassa contendo adição de resíduo de Carbonato de Cálcio gerado na fabricação de celulose**. Dissertação de Mestrado. UFB, Salvador, 2006.

EROĞLU, H. *et al*. **Soil stabilization of forest roads sub-base using lime mud waste from the chemical recovery process in alkaline pulp mill**. Journal of Applied Science, v. 9, p. 1199-1203, 2006.

GASKI, J. **Land application of pulp mill lime mud**. University of Georgia, College of Agriculture and Environmental Sciences, Cooperative Extension Service along with the Pollution Prevention Assistance Division. Bulletin 1249, Georgia, USA, 2004.

INDÚSTRIA BRASILEIRA DE ÁRVORES – IBÁ (2017). **Relatório Anual**. 80 p. Disponível em: https://iba.org/images/shared/Biblioteca/IBA_RelatorioAnual2017.pdf.

Acesso em: 14 jul.19.

IZIDIO, L. L.; SUBTIL, G. W.; ANDRADE, A. A. **Utilização de resíduos sólidos da industria papeleira como materia prima para fabricação de tijolos**. Periódico Eletronico – Forum Ambiental da Alta Paulista, v. 9, n. 1, p. 200-209, 2013.

KUMAR, V.; SONI, Y.; KULKARNI, S.; SHARMA, P.; SINGH, S.K**. Lime sludge: an emerging alternate construction building material for the partial replacement of fine aggregate**. AIChE Annual Meeting: Proceedings International Congress on Energy, Biomass Conversion. Processing of Solids. Salt Lake City, USA, 2015.

KUMAR, K. A.;RAJASEKHAR, K.; SASHIDHAR, C. **Experimental investigation on fly ash and lime sludge in cement mortar**. International Journal of Latest Technology in Engineering Managament Applied Science (IJLTEMAS). V. 5, I. 2, p. 2278-2540. 2016.

MAHESWARAN, S.; KALAISELVAM, S.; ARUNBALAJI, S; PALANI, G.S.; IYER, N. R. **Sb-Belite cements (b-dicalcium silicate) obtained from calcined lime sludge and silica fume**. Cement and Concrete Composites. V. 66, p. 57-65. 2015.

MAHESWARAN, S.; KUMAR, V. R. BHUVANESHWARI, B.; PALANI, G. S.; IYER, N. R. **Studies on lime sludge for partial replacement of cement**. Applied Mechanics and Materials. V. 71-78, p. 1015-1019. 2011.

MARTINS, F. M. *et al*. **Mineral phases of green liquor dregs, slaker grits, lime mud and wood ash of a Kraft pulp and paper mill**. Journal of Hazardous Materials, v. 147, p. 610-617, 2007.

MODOLO, R. C. E. Notas. 2017.

MODOLO, R. C. E. *et al*. **Lime mud from cellulose industry as raw material in cement mortars**. Materiales de Construcción, v. 64, p. 316, 2014.

MONTE, M. C.; FUENTE, E.; BLANCO, A. NEGRO, C**. Waste management from pulp and paper production in the European Union**. Waste Management, v. 29, p. 293-308, 2009.

NEVES, E. M. **Desenvolvimento de composição cerâmica para massas de monoporosa com o uso de resíduo da indústria de papel como fonte de Carbonatos.** Dissertação de Mestrado. Uniersidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2013.

PAIM, R. M. **Efeito do uso de lama de al e cloreto de potássio no solo, estado nutricional e crescimento do *Pinus teada L.* sobre latossolo**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2007.

QUINO, S.; CHERNICHARO, C. **Reators under stress conditions : causes and control strategies**. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 10, n. 2, p. 152-161, 2005.

QIN, J.; CUIN, C.; HUSSAIN, A.; CUI, X. **Recycling of lime mud and fly ash for fabrication of anorthite ceramic at low sintering tem.** Ceramics international, 2014.

RODRIGUES, L. R. *et al*. **Caracterização de resíduos sólidos da indústria de celulose tipo Kraft visando sua aplicação no desenvolvimento de materiais cerâmicos**. Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciência dos Materiais. 2016.

SHERMALE, Y.; VARMA, M. **Effective use of paper sludge (hypo sludge) in concrete**. International Journal for Scientific Research and Development (IJSRD). V. 3, I. 8, p. 287-290. 2015.

SILVA JÚNIOR, W. S. **Estudo para a utilização de resíduo da fabricação de papel na construção rodoviária.** Dissertação de Mestrado. USP, 2010.

USDA. **Lime Mud Crops**. 2004.

WOLFF, E. **O uso do lodo de estação de tratamento de água e resíduos da indústria de celulose (dregs, grits e lama de cal) na produção de cerâmica vermelha**. Tese de Doutorado. UFMG, Belo Horizonte, 2008.

ZHANG, J. *et al*. **Synergistic effects of anaerobic digestion from sewage sludge with lime mud**. International Journal of Hydrogen Energy, v. 42, p. 12022-12031, 2017.

ZHANG, J.; WANG, Q.; JIANG, J**. Lime mud from paper-making process addition to food waste synergistically enhances hydrogen fermentation performance**. International Journal of Hydrogen Energy, v. 38, n. 6, p. 2738-2745, 27 fev. 2013.

ZHANG, J. *et al*. **Anaerobic digestion of food waste stabilized by lime mud from papermaking process**. BIORESOURCE TECHNOLOGY, v. 170, p. 270-277, 2014.

DIRETORIA

DIRETORIA EXECUTIVA
Diretor executivo: Darcio Berni

CONSELHO DIRETOR
ABB Ltda / Robison de Martini
Albany International / Luciano De Oliveira Donato
Andritz / Luis Mario Bordini
Andritz / Eduardo Fracasso
Archroma / Rodrigo Casagrande
Bracell / Pedro Wilson Stefanini
BTG Americas /
Buckman / Adilson José Zanon
Cenibra / Robinson Felix
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
Gl&V Brasil Equipamentos, Comércio e Ser / José Pedro Machado
Grupo Tequaly / Jose Clementino De Sousa Filho
H. Bremer / Marcio Braatz
Hergen Converge To Evolve / Vilmar Sasse
HPB / Marco Aurelio Zanato
Iguaçu Celulose / Elton Luis Costantin
Imerys / Joao Henrique Scaloppe
Imetame / Gilson Pereira Junior
Ingredion / Vinicius Augusto Pescinelli Pires
International Paper do Brasil Ltda / Marcio Bertoldo
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
Melhoramentos Florestal / Marcelo Persone
Prestes de Camargo
MGS Tecnologia / Jeferson Henrique Rocha Batista
Moove / Elias Nogueira Rodrigues
Nouryon / Antonio Carlos Francisco
NSK / Marcelo Torquato
Papirus / Antonio Claudio Salce
Paraibuna Embalagens / Rachel Rufino Marques Carneiro
Peroxidos / Antonio Carlos Do Couto
Pöyry / Carlos Alberto Farinha E Silva
Schweitzer / Marcus Aurelius Goldoni Junior
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 / Nicolau Ferdinando Cury
Specialty Minerals / Júlio César da Costa
Suzano / Jose Alexandre de Morais
Valmet / Celso Luiz Tacla
Vinhedos / Roberto de Vargas
Voith / Hjalmar Domagh Fugmann

Ex-Presidentes: Alberto Mori; 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:
Ari da Silva Medeiros/Veracel
VICE-PRESIDENTE:
Francisco Cesar Razzolini/Klabin

TITULARES: FABRICANTES:
Cenibra / Júlio Cesar Torres Ribeiro;
CMPC Celulose Riograndense / Dorival Martins de Almeida;
Eldorado Brasil / Ademilson Carlos Zeber;
International Paper / Alcides de Oliveira Júnior;
Oji Paper / Giovani Ribeiro Varella;
Santher - Fábr. de Papel Santa Therezinha / Celso Ricardo dos Santos;
Softys / Alexandre Luiz dos Santos
Suzano / Marco Antonio Fuzato;

SUPLENTE FABRICANTE:
Melhoramentos Florestal / Jeferson Lunardi de Castro

TITULARES: FORNECEDORES:
Andritz / Paulo Eduardo Galatti;
Buckman Laboratórios / Fabrício Cristofano;
Andritz / Eduardo Fracasso;
Kemira Chemicals Brasil / Luiz Leonardo da Silva Filho;
Specialty Minerals / Júlio Costa;
Pöyry Tecnologia / Carlos Alberto Farinha e Silva;
Valmet / Rogério Berardi
Voith / Luis Guilherme Bandle;

SUPLENTES FORNECEDORES:
Kadant South America / Rodrigo J. E. Vizotto;

PESSOA FÍSICA:
Elidio Frias; Nestor de Castro Neto

SUPLENTES: PESSOA FÍSICA:
Luiz Antonio Barbante Tavares; Cesar Luiz Moskewen

INSTITUTO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO:
IPEF/ José Otávio Brito

UNIVERSIDADE:

CONSELHO FISCAL – GESTÃO 2017-2021
Contech / Jonathas Gonçalves da Costa
Ecolab/Nalco / Daniel Ternes

COMISSÕES TÉCNICAS PERMANENTES
Automação
André Kakehasi / Valmet
Biorrefinaria
Leonardo Souza de Caux / Cenibra
Celulose
Leonardo Pimenta/Suzano
Meio ambiente
Nei Lima / Nei Lima Consultoria
Nanotecnologia
Julio Costa / SMI
Papel
Marcelino Sacchi / Ahlstrom-Munksjö
Recuperação e energia
Geraldo Simão / Klabin
Segurança do trabalho
Lucinei Damálio / ER Soluções de Gestão

COMISSÕES DE ESTUDO – NORMALIZAÇÃO
ABNT/CB29 – Comitê Brasileiro de Celulose e Papel

Ensaios gerais para chapas de papelão ondulado
Coord: Maria Eduarda Dvorak / Regmed

Ensaios gerais para papel
Coord: Patrícia Kaji Yassumura / IPT

Ensaios gerais para pasta celulósica
Coord: Gláucia Elene S. de Souza/Lwarcel

Ensaios 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 e
José Wilgner Oliveira Santos
Área Técnica:
Anna Caroliny 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 Capo
Recursos Humanos:
Solange Mininel
Relacionamento e Eventos:
Aline L. Marcelino
Milena Lima
Zeladoria:
Nair Antunes Ramos

Calendário de Cursos e Eventos

ABTCP 2020

MARÇO	1º Workshop paradas gerais
	3º Workshop de Água e Efluentes
	4º Workshop de Papelão Ondulado
ABRIL	7º Seminário de Automação e Manutenção - Indústria 4.0
MAIO	Curso de Supply Chain na Indústria e Celulose e Papel
	International Chemical Recovery Conference (ICRC)
	2º Seminário de Celulose
JUNHO	Curso Fundamentos de Automação e Controle de Processos com Foco em Indústria 4.0
	Curso de reciclagem
JULHO	Curso Básico de Fabricação de Papel Tissue
	6º Encontro de operadores de linhas de fibras e 2º Encontro de operadores de pátio de madeira
AGOSTO	Curso de Tecnologia de Celulose
	8º Semana de Celulose e Papel de Três Lagoas
SETEMBRO	Curso Internacional Ciclo de Recuperação Química de Processo Kraft
	Curso de Biorrefinaria
	Curso de Gestão de Projetos
OUTUBRO	53º Congresso Internacional de Celulose e Papel
NOVEMBRO	Curso básico da floresta ao produto acabado (C&P)
	7º Seminário de Tissue
	17º Encontro de operadores de caldeira de recuperação e 4º Encontro de operadores de caldeira de força

Patrocine os cursos e Eventos da ABTCP
Sua marca em comunicação direta com os profissionais mais capacitados do setor

ABTCP

Entre em contato:
11 3874-2727
cursos@abtcp.org.br
eventostecnicos@abtcp.org.br

Site:
www.abtcp.org.br

Siga-nos:

PULP & PAPER

27 ANOS

FORNECENDO TECNOLOGIA DE PONTA, SOLUÇÕES E SERVIÇOS NO BRASIL

Há 27 anos no Brasil, a ANDRITZ consolida-se como referência no fornecimento de grandes projetos EPC para as maiores empresas do setor no país.

A conquista do Prêmio Destaques do Setor ABTCP 2019, nas categorias "Fabricantes de Equipamentos e Sistemas para Recuperação de Licor e Geração de Energia" pelo segundo ano consecutivo, e "Fabricantes de Máquina e Equipamentos para Papel e Celulose" pelo quinto ano consecutivo, são um reconhecimento à posição da ANDRITZ no mercado brasileiro.

Nosso compromisso é fazer de cada projeto um sucesso, no presente e para um futuro sustentável.

Para saber mais, visite-nos no LinkedIn, YouTube ou entre em contato: pulpandpaper.br@andritz.com

ENGINEERED SUCCESS

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

ANDRITZ