



ARTIGOS
DE OPINIÃO

CELSO FOELKEL
Sócio n.º 842

Indústria da celulose e do papel: Caminhar a esmo para futuros incertos ou traçar novas rotas potencialmente vencedoras?

Não gosto de ser pessimista e tampouco me agrada buscar encontrar nuvens escuras no caminho do nosso setor de pasta celulósica e papel. Entretanto, não posso deixar de me sentir algo preocupado em relação às rotas futuras que iremos trafegar, quando observo o que tem ocorrido nesses últimos e recentes anos em relação a indicadores globais e movimentos no mundo econômico e do próprio setor.

Tenho tido o privilégio de poder acompanhar o setor de pasta de celulose e papel desde meados dos anos 1960's, quando alguns países como Brasil e Portugal começaram gradualmente e de forma crescente a colher os frutos do sucesso por terem escolhido os eucaliptos como fonte de competitividade para suas empresas setoriais. Lembro-me com saudades e respeito de todas as minhas "investidas profissionais" na busca de novas tecnologias para aperfeiçoamento das fábricas e abertura de mercados para as celuloses e papéis sendo produzidos, de forma crescente em toneladas, no suceder dos anos.

Até o final dos anos 1990's, acredito que a nossa indústria, e de forma global, caminhava com a certeza de um sucesso continuado pela facilidade com que se conseguia vender os seus produtos papéis. As populações cresciam, melhorava-se o poder aquisitivo e a educação e crescia a venda de papéis sanitários, papéis para impressão (livros, revistas, jornais), papéis de embalagens, papéis especiais (moeda, filtros, fotografias, desenho etc.). Tudo indicava que as oportunidades se ampliariam para praticamente todos os tipos de papéis, mas isso não nos cegava porque se mantinha foco em diversificar alguns produtos, desde que se conseguissem escalas de produção adequadas. A indústria da época era basicamente orientada a produtos comoditizados ("commodities"), onde os fatores-chaves de sucesso eram e continuam a ser: custos baixos de produção, alta eficiência operacional, escala produtiva, qualidade estável e padronizada e logística

exemplar para suprir os mercados, onde eles estiverem. As unidades industriais da década de 1990's e que eram consideradas como símbolo de grandeza e eficiência conseguiam o "milagre" de produzirem por ano entre 500 mil e um milhão de toneladas em um único sítio, com no mínimo duas linhas de fibras ou de mais de uma máquina de fabricar papel. A celulose que se produzia em cada fábrica era quase sempre de um só tipo, em geral denominada de padrão "prime", desde que atingisse algumas poucas especificações como alvura (e sua reversão), nível de limpeza, viscosidade e teor de umidade. Os cuidados com a produção, eficiência operacional, qualidade e alguns aspectos de controle ambiental eram os mandamentos que ditavam as produções industriais.

Os grandes produtores mundiais de celulose e/ou papel estavam localizados no Hemisfério Norte (Canadá e Estados Unidos), Escandinávia (Finlândia e Suécia), Ásia (Japão, Índia), Reino Unido (Inglaterra) e Europa continental (Portugal, França, Alemanha, Itália). Os novos entrantes mais conhecidos na época nessa pizza de "market-share" estavam no Brasil, Indonésia, Chile, Coreia do Sul e com participação crescente da China.

A América do Norte e suas festejadas associações técnicas (Tappi e Paptac) eram algumas das principais fortalezas do setor, sendo que era quase que obrigatório estar associado a elas e participar em seus eventos (congressos e cursos) e ler suas revistas. Eu mantinha tanta admiração pela riqueza tecnológica que lá se dispunha que me tornei muito ativo em ambas e cheguei até mesmo a ser diretor da Tappi no início dos anos 2000's. A ABTCP/Brasil já fazia parte de minha vida desde 1968 e a Tecnicelpa começou seu ciclo como sócio em abril de 2001.

E bem ao final dos anos 1990's chegou a Internet, o Google, a revolução digital (compras digitais, palestras online, revistas/livros digitais etc.). O novo milênio começou a alterar os mercados e os comportamentos humanos, com novas formas de viver/trabalhar/aprender/comprar e de encarar a vida e suas interações e interligações. Somente para se ter uma ideia de como foram modificados os centros de poder no setor de C&P em função de mudanças radicais a partir desse tempo, basta se fazer uma comparação entre os desempenhos de América do Norte, China e Brasil, em poucos indicadores. Por exemplo, a América do Norte (Canadá e USA) está tendo e continuará a mostrar uma tendência de redução do setor por mais alguns anos, embora se acredite que seja ainda muito importante se produzir celulose de fibra longa. Nos Estados Unidos observou-se uma redução acima de 70% no número de fábricas de celulose e papel somente nesse primeiro quarto do século XXI. A redução da quantidade produzida de papel/celulose não foi tão significativa, pois as fábricas remanescentes eram de maior porte e algumas cresceram em capacidade, mas ainda assim se perdeu cerca de 25% da produção norte-americana nesse mesmo período. A produção atual de papel nos Estados Unidos está próxima a 70 milhões de toneladas/ano. A China, no início dos anos 2000 consumia 2,5 milhões de toneladas em celulose de mercado, sendo que em 2025 atingiu a surpreendente marca de 30 milhões de toneladas compradas nos mercados globais e ainda produziu internamente 21 milhões de toneladas de diferentes tipos de polpas (kraft, pastas de alto rendimento e polpas de fibras anuais). Em relação à produção de papel, a China se destaca como líder mundial, com produções acima de 130 milhões de toneladas/ano a partir de 2024 (<https://worldpapermill.com/blog/top-pulp-paper-producing-countries>), com muito foco também em uso de fibras recicladas. Já o Brasil, em 2000 a sua produção de celulose foi de 7,5 milhões de toneladas e em 2024 o valor chegou a 26 milhões e deverá crescer bastante mais nos próximos 3 a 5 anos, em função de novas megafábricas em construção.

Ao mesmo tempo em que alguns países constroem fábricas de altos níveis de produção e produtividade e com baixíssimos custos de madeira (Brasil, Chile, Uruguai, Indonésia, China), outros, menos competitivos no quesito custo caixa de produção (madeira, químicos, energia, trabalho, serviços terceirizados ligados à produção), têm procurado encontrar outros modelos de produção, tendo a produção de celulose como fábrica âncora, mas tentando desenvolver outros produtos de maior valor agregado e de forma integrada. Isso se deve muito ao conceito que surgiu um pouco antes de 2005, onde se procurou desenvolver o que se denominou de Biorrefinarias Integradas. Nessas unidades, estão sendo produzidos diversos outros tipos de produtos de reconhecido valor agregado e obtidos também da biomassa florestal, ou de outros tipos de biomassa disponíveis, como resíduos de suas unidades fabris e de fábricas do setor alimentício e da agricultura. O movimento, que começou timidamente no Hemisfério Norte (Europa ocidental e América do Norte), está tomando dimensão bem mais significativa, mesmo nos países de baixo custo florestal, isso porque as biorrefinarias

podem oferecer capacidade de expansão de seus negócios para outros tipos de produtos também competitivos.

Em resumo, a modernização tecnológica se torna essencial para qualquer unidade industrial: ou ela se adequa aos novos tempos, ou perderá espaço competitivo e seu destino pode não ser aquele esperado por seus acionistas. Em princípio, essa nova situação tecnológica e de estado competitivo não deverá se apoiar tão somente em aumentar escala de produção em um único sítio produtivo, mas na concepção e criação de agregados produtivos capazes de oferecer oportunidades de mais negócios e maior distribuição das riquezas derivadas das florestas. Esses agregados necessariamente não precisam ser todos de uma única empresa, mas sim de diversas empresas com competências adequadas a cada um dos produtos sendo gerados.

Entendo eu, que as empresas do setor acabarão descobrindo, pela força da sua preocupação empresarial com o futuro, que elas precisam lançar raízes adventícias para outros tipos de negócios de maneira que tornem o seu agregado industrial ("cluster") mais competitivo, não importando que o segmento celulósico/papeleiro não esteja sendo o mais rentável, mas sendo ele a âncora ou o motor propulsor para todo um agregado industrial muito competitivo.

Esse novo modelo produtivo não deverá acontecer em todas as empresas do setor. Existem segmentos dentro dele para os quais a demanda de papel deve ser crescente e segura, tais como os de papéis de embalagens e de papéis sanitários (tissue). Para eles, as fortalezas continuarão a ser custos e escalas de produção, mas mesmo dentro desses segmentos já se busca a diversificação de produtos e agregação de valor com produtos mais amigos do meio ambiente e em sintonia com as necessidades do próprio consumidor. Definitivamente, existem mudanças nas filosofias e princípios que alicerçam a competitividade das empresas. Algumas delas, que possuem diversas unidades de produção, estão localizando a construção dos agregados industriais em suas fábricas mais antigas e de menor escala de produção, continuando a investir na construção de mega unidades baseadas em escala de produção, o que atualmente está atingindo 3,5 milhões de toneladas de celulose por ano em uma única unidade industrial.

Outra coisa que está acontecendo de maneira silenciosa, mas que deverá aumentar muito nas próximas décadas é o uso de fibras recicladas. Não há dúvidas que as políticas governamentais incentivarão a reciclagem do papel, até mesmo para criar maior grau de conscientização nas populações para o problema de acúmulo do lixo urbano. As tecnologias para uso de fibras recicladas deverão receber mais atenção dos fabricantes de equipamentos e reagentes químicos, o que facilitaria a que fábricas de menor porte possam fabricar papéis para seus mercados regionais a partir de fibras coletadas e recicladas nas suas proximidades. É um movimento irreversível e crescente, as fábricas de celulose de mercado devem colocar isso em seus faróis ao olhar para o futuro. E os estudiosos da morfologia das fibras poderão se

dedicar a encontrar novas formas mais amigáveis de reciclagem de fibras, para melhoria da qualidade delas.

As perspectivas do setor para a próxima década não são muito otimistas, com algumas perversidades continuando a acontecer. As mais recentes estatísticas setoriais demonstram que os preços dos produtos primários do setor, como a própria celulose e diversos tipos de papel, têm tido redução de preços. Como resultado, muitas empresas estão tendo resultados preocupantes com seus balanços financeiros e os valores declinantes de suas ações nas bolsas de valores. Isso tem acontecido nos últimos três anos. Pode ser um dos tão conhecidos ciclos de baixa do setor para ajustes das produções, mas fica sempre a dúvida de qual a duração do ciclo e quantas maldades mais irão acontecer com as fábricas menos competitivas, seus mercados e seus funcionários. Possivelmente continuarão a acontecer os já conhecidos tipos de ajustes dentro dessa cadeia/fileira produtiva (consolidações, fechamento de unidades, substituição de produtos sendo fabricados e mudança de acionistas).

Uma coisa é muito certa: qualquer investimento feito no setor para ter retorno financeiro necessita de um prazo longo para se pagar e oferecer retornos adequados. Dessa forma, qualquer unidade industrial que se sentir ameaçada deve entender que ela possui algumas poucas alternativas que são:

- a) verticalizar sua produção, se possível e vantajoso for;
- b) aumentar escala de produção (novas máquinas, novas linhas de produtos);
- c) diversificar o seu portfólio de produtos (celulose solúvel e fluff, papéis barreira, papéis filtro, lignina,

celulose microfibrilada, bioeletricidade, biocombustíveis etc.); d) agregar-se a um conjunto de empresas parceiras, adotando ou não o conceito de biorrefinarias integradas (mais provável que sim), ampliando tipos de produtos e de ramos de negócios (bioenergia, bioprodutos, alimentos, têxteis, fármacos, etc.). São todas opções viáveis, que podem ser avaliadas para implementação, caso a caso.

Para encerrar esse artigo de opinião, lhes ofereço uma pequena conclusão escrita recentemente por amigos meus e do setor, cuja referência bibliográfica está ao final desse meu artigo de opinião: “*A indústria da pasta celulósica e do papel, que há muito tempo vem sendo considerada problemática do ponto de vista ambiental, pode na verdade ser o segredo mais bem guardado da sustentabilidade global. Enraizada na silvicultura renovável, alimentada pela bioenergia e produzindo produtos circulares, a celulose e o papel fornecem um roteiro muito real para práticas industriais sustentáveis*”.

Conclusão óbvia: Vamos criar nossas rotas para isso acontecer. É só colocar nossos cérebros a funcionar e tomar decisões mais acertadas em direção a um futuro melhor.

Referência bibliográfica:

Pulp & paper manufacturing: The best kept secret on the global sustainability stage. Ben Thorp; Daniel Saloni; Lucian Lucia. *BioResources* 21(1): 16 - 18. (2026)

https://bioresources.cnr.ncsu.edu/wp-content/uploads/2025/11/Bio-Res_21_1_16_Thorp_Editorial_PulpPaper_Manufacturing_25297.pdf



VITOR CRESPO
Sócio n.º 353

O Valor do Cliente

O cliente como fonte inesgotável da evolução das marcas e produtos, tem um valor que nunca pode ser esquecido ou menosprezado. Pelo contrário, os seus atributos, as reações e o seu *feedback* têm que ser adequadamente integrados na cadeia de valor das empresas, que procuram posicionar-se num mercado altamente competitivo, agressivo e globalizado. Se por um lado, a adesão a uma marca ou produto depende da sua boa reputação, construída de forma paulatina, numa progressão com maior ou menor intensidade, por outro lado, a perda de imagem ou rejeição tende a ocorrer de forma rápida e abrupta, como resultado de fatores endógenos ou exógenos às empresas, marcas e produtos. Veja-se o exemplo recente e bem atual da venda de carros eléctricos na