

Desafios e oportunidades para desenvolvimentos tecnológicos na indústria de papel e celulose

Celso Foelkel

Atualmente, as empresas investem em tecnologia, procurando se ajustar às novas regras industriais e aos novos jogos de competição. Como indicadores de capacitação tecnológica avaliam: qualidade, produtividade, eficiência operacional, custos e "market share". Todos estão envolvidos em programas de qualidade e produtividade e em otimizações do processo produtivo. É um jogo sem fim, típico das empresas de processo. Ainda se pratica muito pouco a engenharia de desenvolvimento de usos e produtos, a produção mais eco-eficiente, o monitoramento do mercado consumidor, etc. O desenvolvimento de produtos está muito mais associado a novas máquinas e novos insumos do que a tecnologias inovadoras e desconhecidas, visando atender as novas demandas da sociedade em mutação. Ficamos gravitando como abelhas ou moscas em redor do mel! Raramente nos preocupamos com os hábitos da sociedade consumidora de nossos produtos.. Também conhecemos muito pouco sobre os produtos alternativos ao papel e que podem em uma utilização ou outra deslocar o papel na preferência do consumidor,

Praticamos inconscientemente o analfabetismo tecnológico em muitas áreas afins. Somos PhD's em nossas fábricas, mas analfabetos nas outras. Quanto às universidades e institutos então, nem se fale. Acabamos nos concentrando em estudos de matérias-primas, que é o que sobra e é mais fácil de ser feito. Esse analfabetismo é tão presente no nosso dia-a-dia que sequer o enxergamos. Nosso maior vício é a forma de se fazer o nosso produto. Temos barreiras culturais intransponíveis para trocar as tecnologias, já que o setor é refratário a grandes mudanças. Só aceitamos mudar para tecnologias já comprovadas, o que significa que alguém teve que correr o risco antes de nós! As novas tecnologias mostram sua face, necessitam curva de aprendizado, custam caro para mudar, apresentam fase pré-competitiva que ninguém quer assumir, e tudo isso poderia muito bem ser feito coletivamente em

consórcios de desenvolvimento tecnológico. A sorte é que a determinação de alguns pioneiros, acaba por tornar uma ou outra tecnologia vitoriosa. Outras tantas são simplesmente aniquiladas e os gastos nas pesquisas nunca recuperados. O sucesso seria mais facilmente alcançado se a pesquisa se orientasse para tecnologias demandantes de baixos investimentos e não o oposto, como vem acontecendo. Só pensamos hoje em tecnologias que reduzam gente, ou aumentem a produtividade das máquinas. Qualquer simplificação tecnológica pode representar ótimos resultados econômicos e é muito bem vista nos dias atuais, mais de vacas magras do que de resultados financeiros atrativos. O problema é que nossos pesquisadores acadêmicos entendem pouco do negócio e de sua competitividade. Estão na maioria das vezes mais preocupados com suas análises estatísticas sofisticadas do que com os custos ou as economias/retornos que a tecnologia pesquisada irá oferecer ao usuário.

Desenvolvimento tecnológico acabou perdendo vigor e nas empresas de base florestal é cada vez menos praticado. Os produtos comoditizados não gostam de mudanças processuais e de novas especificações mais rígidas. Assim, o desenvolvimento tecnológico de nossa indústria mostra um grave problema conceitual. Não consegue mais ser aceito pelos grandes executivos como fator-chave de sucesso, exceto ainda a tecnologia florestal, já que de árvores todos acham que entendem. A essa, toda a atenção, já que está na madeira barata a fonte de riquezas e nossa vantagem competitiva. As tecnologias fabris são maduras, estabilizadas, conservadoras, complicadas pelo gigantismo, com baixa flexibilidade para mudanças. Elas estão em um ápice e vem sendo marginalmente aperfeiçoadas para ganhos incrementais pequenos. Porém, o setor não enxerga isso como ameaça. Como grande consumidor de capital, assume a postura de "eu compro se precisar e onde estiver disponível". Continuamos trabalhando isoladamente, quando há inúmeras oportunidades para alianças em tecnologias em fases pré-competitivas.

Nós todos temos a impressão que a indústria de base florestal é "high tech". Na verdade, são empresas complexas, resultado da combinação de muitas e inúmeras tecnologias (florestal, agrícola, biotecnologia, automação, processos unitários de engenharia química, etc) Em algumas dessas tecnologias praticamos o estado-da-arte, em outras, somos obsoletos. É até natural, porque seria muito difícil e caro estar focado no estado-da-arte em tudo. As tecnologias de apoio e dos alternativos estão se movendo rápido e temos tido baixa visibilidade sobre elas: tecnologia da informação, automação, tecnologias limpas, novos usos e produtos, novos hábitos do consumidor, etc.

Curiosamente, a indústria de celulose e papel está preferindo investir cada vez menos em desenvolvimento tecnológico, apesar de algumas encruzilhadas perigosas. De forma geral,

investimos entre 0,3 a 1,0% do faturamento em P&D. É uma proporção baixa e típica de produtos comoditizados, onde escala de produção e custos unitários são alguns dos itens mais fortes na competitividade. O pior é que estamos rapidamente nos deslocando para o mundo do menos , com uma perigosa visão reducionista, motivada pelas constantes crises do negócio florestal internacional.

A reestruturação da indústria se apoia na racionalização, e na prática do foco ou "core business", ou seja, em olhar o próprio umbigo. Muitas vezes, acaba se perdendo a visibilidade sobre diversificação de produtos, desenvolvimentos tecnológicos dos produtos alternativos, etc. Gradativamente estamos erodindo a competência dos talentos que valorizam a pesquisa e desenvolvimento, quer na indústria ou na universidade. A indústria e a academia de base florestal têm sido perversas com esse tipo de profissional, tanto na área florestal como industrial.

A complexidade industrial exige incrementos de competências, treinamentos, especializações, cursos avançados virtuais e/ou presenciais, trocas de experiências, etc. Se não soubermos nos adequar em como formar os recursos humanos tecnológicos desse novo milênio, teremos muitas dificuldades em mudar de patamares tecnológicos e de competitividade.

A tecnologia atual exige que se trabalhe em rede. Quanto mais elos de conhecimento, quanto mais competências disponibilizadas, quanto mais pontos de vista inteligentes, maiores as chances de sucesso. Nós não precisamos contratar mais pessoas. Nós precisamos saber como montar essa rede de especialistas e de inteligência, promover sábios casamentos e alianças, etc. Redes tecnológicas são globais e aceleradas pela facilidade da comunicação pelos atuais meios eletrônicos (internet, tele-conferências, etc).

Acredito que os grandes problemas talvez sejam o desconhecimento de como gerenciar tecnologia por resultados e as dificuldades de se promover o marketing interno da área tecnológica. Podemos olhar em nosso redor e ver como países com USA, Japão, Canadá, Suécia e Finlândia vêm desenvolvendo seus conceitos educacionais e de avanços tecnológicos, via formação e agregação de conhecimentos e inteligências . Temos muito a aprender com os exemplos deles.

Precisamos rapidamente resgatar o papel do desenvolvimento tecnológico, buscando formar redes, aglomerados, cooperativas envolvendo produtores /fornecedores /universidades /consumidores/governo/ associações técnicas/ dentro de toda a cadeia produtiva da indústria para evitar os já conhecidos e nefastos desperdícios. A meta, difícil de alcançar, mas não impossível, é a de agregar valor ao produto de origem florestal, até mesmo para se pagar mais

pela madeira, já que o agricultor não se vê motivado a plantá-la pelo preço absurdamente baixo que os consumidores querem pagar por ela. Alguém precisa liderar isso, caso contrário o futuro nos cobrará pela incompetência nossa em administrar essa problemática.

Recordar que a aceleração contínua das inovações tecnológicas afeta o desenvolvimento da sociedade. Essa velocidade ocorre em todas as áreas do conhecimento, inclusive nas áreas dos alternativos aos produtos da madeira.

A indústria terá mais e mais dificuldades com o planejamento a longo prazo, caso não se baseie em conhecimentos confiáveis. Uma dessas bases é a tecnológica. Decisões técnicas erradas podem significar o fracasso, a perda do mercado e do lucro. Decisões técnicas estão sempre ligadas a investimentos e retornos. Investimentos que não gerem resultados positivos podem ser fatais para uma indústria que agrega pouco valor ao acionista.

Algumas áreas poderiam ser focadas mais intensamente pela indústria em termos de desenvolvimento tecnológico, a saber:

- ☺ engenharia de máquinas mais produtivas e de maior velocidade
- ☺ linhas de produção mais performantes e de maiores eficiências operacionais
- ☺ tecnologias de muito menor exigência de capital
- ☺ automação e controladores inteligentes
- ☺ reciclagem e recuperação de resíduos
- ☺ eco-eficiência, ou mais eficiente utilização da energia e recursos naturais
- ☺ tecnologias limpas e fábricas de mínimo impacto ambiental
- ☺ ambiência e sustentabilidade
- ☺ melhoramento florestal para madeira de melhor qualidade e maior produtividade
- ☺ desenvolvimento de novos produtos, principalmente papéis
- ☺ inserção da celulose e do papel de forma híbrida ou complementar a tecnologias básicas em desenvolvimento explosivo, como telecomunicações, informática, biotecnologia, novos materiais, laser, tecnologias quânticas, etc

As forças motrizes para algumas dessas mudanças tecnológicas tem sido e serão:

- ☺ custo do capital
- ☺ custo operacional
- ☺ agregação de valor a produtos novos
- ☺ lucratividade
- ☺ simplificação processual
- ☺ restrições da legislação

- ☺ posição competitiva
- ☺ exigências do mercado
- ☺ criação de novos mercados
- ☺ disponibilidade de recursos
- ☺ ameaças de produtos alternativos
- ☺ meio-ambiente
- ☺ visão e estratégia da corporação e principalmente de seus dirigentes.

A solução no longo prazo é buscar a simplicidade e a cooperação entre os afins, apesar de competirem no mesmo mercado. As grandes companhias, com resistências às mudanças e demasiadamente burocráticas, podem ter dificuldades maiores, mas terão que aprender a dançar. Estamos nos concentrando demais nos aspectos gerenciais do negócio, esquecendo que a maior parte do capital entra ou sai nas empresas para comprar, mover ou vender produtos que envolvem altas agregações tecnológicas.

As universidades e os centros tecnológicos não podem ser encarados apenas com "prestadores de serviços laboratoriais baratos", oportunizando às empresas desmancharem os seus laboratórios para comprar barato da universidade pública. Lembrar que agora, em plena era do conhecimento, há inúmeros profissionais querendo continuar a carreira estudando em cursos de mestrado e doutorado. Uma interação mais intensa entre empresas e universidades, com a participação das associações de classe e órgãos do governo de apoio à pesquisa e à educação, podem render pesquisas acadêmicas e treinamentos mais direcionados e com custos compartilhados pela indústria.

O que mais me intriga e preocupa é esse sentimento que existe na indústria de que já "somos bons", que a tecnologia está dominada, que não existem ameaças tecnológicas, e que basta trabalhar nos gargalos e ir otimizando a eficiência operacional e os custos.

Outra preocupação que tenho é a completa incapacidade que temos demonstrado em realizar parcerias para desenvolver tecnologias a nível de segmento de produção, mas com foco na cadeia produtiva.

Com conclusão final, gostaria de sugerir que iniciássemos esse novo século/milênio dando nossas mãos, empresas, institutos de pesquisa e academia, objetivando tornar nossas empresas mais competitivas e socialmente mais justas, trabalhando no desenvolvimento de toda a cadeia produtiva de base florestal. A era do conhecimento está aqui para ser vivida e não só olhada de lado. Conhecimento é algo que todos sabemos que tem característica de ganha/ganha e não de ganha/perde. Ninguém perde o seu conhecimento ao cedê-lo. Logo,

quanto mais trocarmos, melhores e mais competitivos seremos. Ao mesmo tempo, os sentimentos de realização e de motivação poderão ressurgir vitoriosos. Como humanos que somos, gostamos de poder e afeto, mas apreciamos e somos movidos por realizações. Foram elas que permitiram ao mundo chegar como está hoje. Como queremos encontrá-lo no futuro vai depender muito mais de nós mesmos do que de uma varinha de condão. A sociedade do futuro será diferente da sociedade de hoje, em valores, costumes e utilização de produtos. Como manter ou aumentar a inserção dos produtos celulósicos papeleiros na sua vida diária vai depender muito mais de nossa criatividade do que da crença de que o papel é um produto indispensável ao ser humano. Se continuarmos a acreditar que o papel é apenas produto para escrever ou imprimir, para servir de material de higiene e limpeza ou para embalar coisas estaremos nos condenando a gradativamente sermos substituídos por alternativos. Temos que buscar desesperadamente novos usos e novos produtos, muitos dos quais sob uma ótica completamente diferente da que temos hoje. Temos que parar de pensar em papel apenas como folhas de fibras celulósicas. O mundo muda bastante. Nossa velocidade em direção ao futuro precisa ser no mínimo a mesma das mudanças da sociedade. Quem olha o mundo para trás vê que já se vão quase 2000 anos de invenção do papel e quase 600 anos de invenção da imprensa. Nossas atualizações têm sido sempre dedicadas aos detalhes de qualidade da folha e às velocidades e produtividade das nossas máquinas. Quando nós que trabalhamos no setor pararmos para olhar com atenção qualquer novo uso de papel, quando encontrarmos um papel em nossa frente e começarmos a rasgá-lo, cheirá-lo, molhá-lo e até prová-lo para ver como ele é, teremos atingido o estágio de curiosidade e de vontade de descobrir sobre esses maravilhosos produtos que eu gostaria que fosse a prática comum entre nós. Ainda dá tempo. Vamos começar agora mesmo.