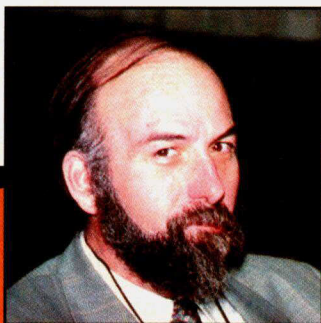


# A crença de que temos "a melhor tecnologia do mundo"

(segunda parte)

The belief that we possess the "best world-wide technology" (second part)/

La creencia de que tenemos "la mejor tecnología del mundo" (Segunda-Feira Parte)



Celso Foelkel,  
Universidade Federal de Santa Maria-RS  
E-mail: foelkel@pro.via-rs.com.br

Atualmente, 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. Ainda se pratica muito pouco a engenharia de processos e de produtos, a produção mais eco-eficiente etc. O desenvolvimento de produtos está muito mais associado a novas máquinas e novos insumos do que a tecnologias inovadoras e desconhecidas. Ficamos gravitando como abelhas ou moscas em redor do mel!

Praticamos inconscientemente o analfabetismo tecnológico em muitas áreas afins. Somos PhD's em nossas fábricas, mas analfabetos nas outras. Quanto às univer-

sidades 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 mudanças. Só aceitamos mudar para tecnologias já comprovadas, o que significa que alguém teve de 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 tec-

nologias que reduzam gente ou aumentem a produtividade das máquinas. Qualquer simplificação tecnológica pode representar ótimos resultados econômicos e será 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 commoditizados 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 tecnolo-



gias 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, produtos, hábitos do consumidor etc.

Curiosamente, a indústria brasileira está preferindo investir cada vez menos em desenvolvimento tecnológico, apesar de algumas encruzilhadas perigosas. De forma geral, investimos entre 0,3 a 1% do faturamento em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). É uma proporção baixa e típica de produtos comoditizados, em que 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 verdade é que sempre nos esquecemos do enorme mercado interno que sempre foi fiel aos produtos da floresta. Somos 160 milhões a consumir móveis, papel, lenha etc.

A reestruturação da indústria apoia-se 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 P&D, quer na indústria ou na universidade. A indústria e a academia de base florestal tem 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. Precisamos saber como montar essa rede de especialistas e de inteligência; promover sábios casamentos e alianças etc. Redes tecno-

lógicas são globais e aceleradas pela facilidade da comunicação pelos atuais meios eletrônicos (Internet, teleconferências 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, como 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 madeireira, 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

**“Temos barreiras culturais intransponíveis para trocar as tecnologias, já que o setor é refratário a mudanças.”**



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 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 eficientes e de maiores eficiências operacionais; tecnologias de menor exigência de capital; automa-

ção 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; e desenvolvimento de novos produtos, principalmente papéis.

As forças motrizes para algumas dessas mudanças tecnológicas têm sido e serão: custos do capital e operacional; lucratividade; simplificação processual; restrições da legislação; posição competitiva; exigências do mercado; disponibilidade de recursos; ameaças de produtos alternativos; meio-ambiente; e visão e estratégia da corporação.

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 de 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 como "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, podem render pesquisas acadêmicas mais direcionadas 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 em nível de segmento de produção, mas com foco na cadeia produtiva.

Como conclusão final, gostaria de sugerir que iniciássemos o próximo século/milênio dando nossas mãos, empresas, institutos de pesquisa e academia, para tornar nossas empresas mais competitivas e socialmente mais justas, trabalhando no desenvolvimento de toda a cadeia produtiva florestal. A era do conhecimento está aqui para ser vivida e não apenas 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 nesse final de milênio. Como queremos encontrá-lo no futuro, vai depender muito mais de nós mesmos do que de uma varinha de condão. ▲

“Continuamos trabalhando isoladamente, quando há inúmeras oportunidades para alianças em tecnologias em fases pré-competitivas.”