

Tecnologia: aperfeiçoar ou inovar? Ainda há tempo para se decidir por ambos

Technology: upgrading or innovating? The time is right to decide for both

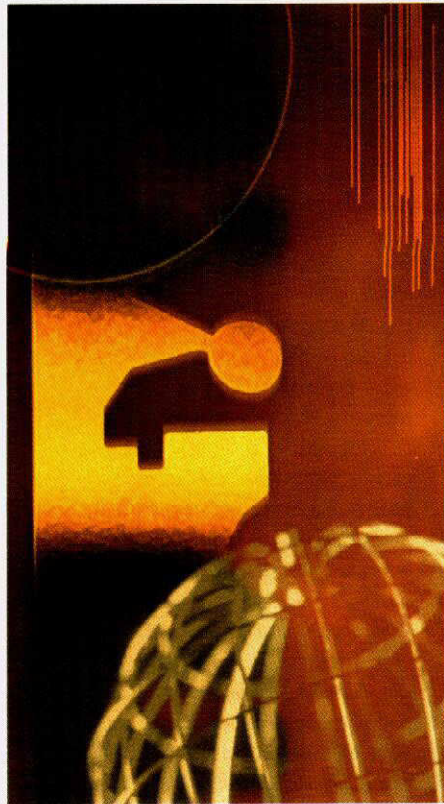
¿Tecnología: perfeccionar o innovar? Hay tiempo todavía para decidir entre ambos

Nunca vivemos momento tão criativo na história da humanidade como o atual. Milhares de produtos surgem, trazendo felicidades, emoções e desafios a consumidores sempre ávidos por coisas novas. O cérebro humano, auxiliado por poderosas ferramentas desenvolvidas por ele próprio, continua a mostrar toda sua enorme capacidade criativa. A tecnologia do presente impulsiona uma sólida economia baseada na produção de bens e serviços cada vez mais sofisticada. O futuro nos acena com tecnologias ainda mais fantásticas, agora não mais apenas como ficção em gibis do *Flash Gordon* ou em filmes de *Star Trek*.

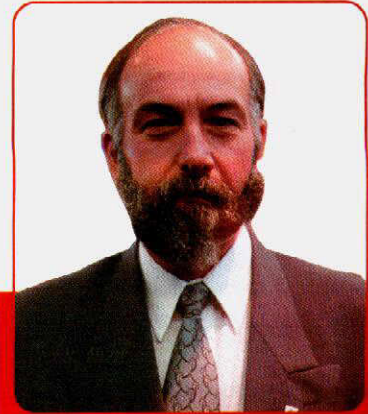
O futuro, por sinal, abre-se para nós a cada dia que surge. É no futuro que nossas empresas de papel e celulose passarão o resto de seus dias. Até que ponto estamos nos preparando para construir um futuro vitorioso e não sermos atropelados por ele? Sabemos que a tecnologia do papel é madura, já tem muitos séculos de utilização. Sabemos também que a humanidade vê o papel como algo natural do seu dia-a-dia, acostumada até sem perceber, com as vantagens que ele oportuniza. Sabemos ainda que todo produto que se comoditiza e vira um grande sucesso mercadológico está prestes a ficar ou já está obsoleto.

Quando um produto pode ser copiado facilmente e pode ser fabricado em qualquer lugar do planeta a partir dos mesmos

conceitos tecnológicos, é porque sua geração tecnológica está prestes a atingir seu ápice, para depois entrar em declínio. É mais do que certo que outros produtos de conceitos tecnológicos diferentes estejam surgindo para substituí-lo. Seria assim para alguns tipos de papéis? Ou para muitos tipos de papéis?



A história recente tem mostrado que muitos produtos surgem de um dia para o outro, quase do nada, para encantar o mercado, oferecendo a ele atrativos de utilização e de emoção. Veja o caso do telefone celular, hoje mostrado como símbolo de



José Rubens Moldero

Celso Foelkel

tecnologia e de *status* por qualquer tipo de público. Até o momento, ele está impactando e substituindo o telefone convencional com fio, mas no curto espaço de tempo ele poderá substituir também o rádio portátil, o relógio, o cartão de crédito, o terminal eletrônico de seu banco favorito, o correio, a máquina fotográfica digital, a calculadora e o computador para enviar e receber mensagens. Alguma dúvida sobre isso?

Vivemos hoje três revoluções tecnológicas distintas: a revolução quântica ou do átomo (miniaturização e nanotecnologias), a revolução da biotecnologia e a revolução do computador/comunicação. Todas elas estão a gerar produtos novos e ferramentas versáteis para serem utilizadas pelas tecnologias mais maduras, como as das indústrias do petróleo, automotiva, plásticos, siderurgia e papel e celulose. Até que ponto as indústrias maduras estão sendo capazes de aproveitar essas ferramentas de forma eficiente e veloz nos seus processos e produtos? Aperfeiçoar processos, agregar qualidade e competitividade é uma forma de

Por Celso Foelkel, Grau Celsius/Celsius Degree, Consultor e presidente da ABTCP. E-mail: foelkel@via-rs.net

melhorar a capacitação tecnológica produtiva. Ela é a maneira preferida de desenvolvimento tecnológico do setor de celulose e papel. Entretanto, muitas ferramentas novas estão aí para serem utilizadas pelo nosso setor, como, por exemplo, intercâmbio eletrônico de dados, televisão digital interativa, *softwares* amigáveis, computadores de processamento paralelo, teleconferências virtuais, multimídia avançada, simulações avançadas, imagem digital, robótica móvel multisensorial, engenharia genética, etc.

Quantas vezes essas ferramentas notáveis ficam disponíveis para nossas empresas e ouvimos a manifestação de nossos dirigentes preocupados quanto à sua eficácia já ter sido totalmente comprovada antes de ser adquirida, ou quanto ao custo considerado elevado das mesmas. É comum a decisão de se esperar até que a ferramenta tecnológica barateie ou se estabeleça, aí sim comprá-la. Santa ingenuidade dos dias passados que não voltam mais. Na velocidade tecnológica em que vivemos hoje, quando a tecnologia fica barata, é porque todos já a possuem, inclusive, nossos concorrentes, ou porque já existe uma geração tecnológica mais avançada e mais cara. É o caso do Pentium IV contra o Pentium I, qual seria a sua decisão de compra?

O setor de celulose e papel costuma ser bastante pró-ativo em investir em melhoria da sua capacitação produtiva, procurando tornar seus processos mais eficientes e mais simples. Pratica-se com muito entusiasmo a política de construir o grande, o simples, o rígido, o barato e o limpo, com altíssima eficiência operacional. Grandes unidades produzindo eficientemente poucos produtos e com o mínimo impacto ambiental possível nas circunstâncias. Esse tipo de conceito produtivo, mais do tipo cadeia produtiva do que

de rede produtiva ou de *cluster*, contrasta com as novas tecnologias das revoluções do átomo, da biotecnologia e do computador: construir o pequeno, o complexo, o flexível, o caro e o igualmente limpo.

Se os conceitos são diferentes, mas o objetivo é o mesmo, vender produtos e satisfazer o mercado, onde existirão áreas de conflito e competição e onde estarão oportunidades de concordância e parcerias?

**“
Precisamos de melhorias
contínuas, precisamos de
otimizações, mas precisamos
pesquisar novas rupturas de
padrões tecnológicos, olhando
ao nosso redor, para
compor arranjos que facilitem
a vida, criem tempo e
felicidade aos consumidores
do papel”**

Cabe a nós descobrir de forma criativa as maneiras de se criar produtos híbridos entre as novas e revolucionárias tecnologias e as nossas tecnologias que conhecemos bem, pois as praticamos há algum tempo. O que me preocupa é a concentração de nossos esforços de desenvolvimento em apenas aperfeiçoar as tecnologias tradicionalmente conhecidas, em vez de buscar inovações que introduzam mudanças de

paradigmas ou rupturas tecnológicas em relação aos padrões vigentes.

Continuamos a estudar a melhor combinação de estágios em seqüências de branqueamento; a melhor forma de cozinhar a madeira, mexendo e remexendo nas adições de licores; a melhor composição de cavacos com suas dimensões nem sempre bem entendidas; a melhor combinação de receitas químicas para fabricar o papel, etc. De concreto, continuamos gravitando sobre a mesma plataforma, como abelhas ao redor da colméia, sem perceber que um urso ou um grupo deles pode estar se aproximando para acabar com o mel e até mesmo com a colméia. Esqueçam essa de que não existe urso no Brasil: há outros animais comedores de mel, até melhores, como as formigas, marca registrada de nossa fauna.

Precisamos de melhorias contínuas, precisamos de otimizações, mas precisamos pesquisar novas rupturas de padrões tecnológicos, olhando ao nosso redor, para compor arranjos que facilitem a vida, criem tempo e felicidade aos consumidores do papel. Continuamos com a atenção voltada ao processo; às máquinas; às eficiências operacionais; aos padrões imbatíveis de especificações de alvura, agora já na faixa dos 92%ISO (*sic*); às certificações de conformidade; às garantias de boa performance ambiental: tudo dentro da linha da melhoria contínua.

Tudo bem até o modelo se esgotar. Nesse momento, não adianta ter a casa arrumada, limpa e eficiente. A onda gigantesca da nova alternativa tecnológica já vitoriosa no mercado acabará com ela. Outra coisa que me inquieta é imaginar que, ao vermos a onda chegar, procuremos acabar rapidamente com a operação iniciada de tirar o pó dos móveis, para depois rapidamente fechar a porta a chaves e, aí sim, sair correndo, embora sem saber em que direção. ▲