

O futuro da tecnologia no Brasil e as oportunidades de negócio

Dado Por:

III CONCCEPAR 2009

Grupo Integrado

28/5/2009

Autor:

Raymond Westwater, PhD

rwestwater@futureware.com

www.futureware.com

Introdução

Não importa que estejamos em período de crise, é imprescindível fazer preparações para o tempo que irá chegar. Uma forma é a oportunidade para redirecionar o curso de provimento e desenvolvimento de oportunidades no campo da alta tecnologia.

Qual são os problemas que vemos agora? Os sintomas estão visíveis aos redores:

- Estudantes não estão seguindo cursos de alta tecnologia. Por isso, as universidades não podem montar pesquisas novas.
- Trabalhadores no campo da alta tecnologia não ganham bem. Por isso, estudantes não são atraídos aos cursos de alta tecnologia.

Dinheiro gasto sobre equipamento e programas sai do Brasil, não restando lucro para investimentos ou valorização do trabalho e dos trabalhadores no campo da alta tecnologia.

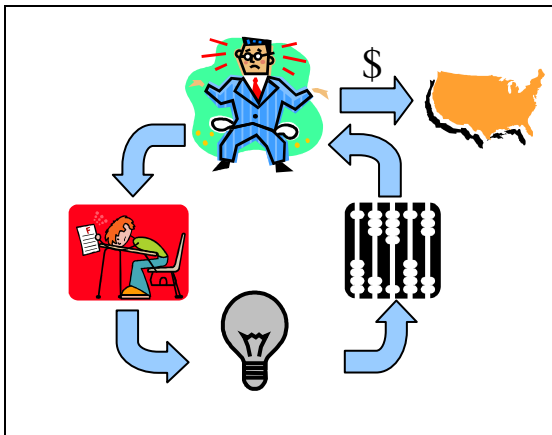


Figura 1. O ciclo vicioso dirige-se em gastos internacionais.

Está o Brasil preso a um círculo vicioso e sem saída? A resposta é não – há solução para quebrar este ciclo vicioso e recomeçar seguindo em frente! O que é necessário é uma nova forma de pensar e agir – não só seguir e reagir. Só se precisa trocar a direção da seta. Figura 1!

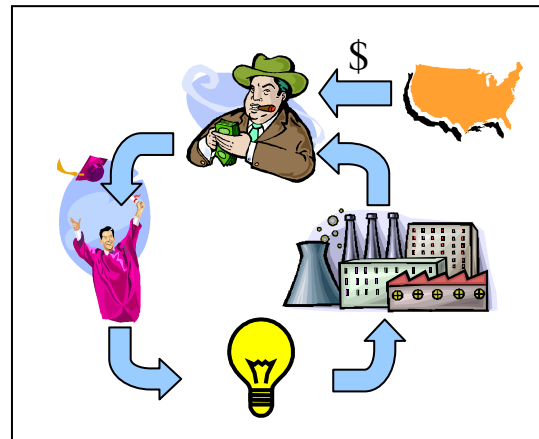


Figura 2. O círculo de sucesso dirige-se em lucros internacionais.

Seguindo a Figura 2, o lucro adquirido com as vendas de aparelhos de alta tecnologia cresce no mercado para empresários e trabalhadores que atuam no ramo da alta tecnologia. Assim sendo, os alunos possuem a esperança de ganhar bem, sendo atraídos às faculdades que oferecem cursos neste campo. Projetos e pesquisas universitárias geram novas idéias, que se trocam até produtos de vendas. O círculo de êxito se alimenta realmente! No entanto, precisa cooperação dos setores que possuem interesse: o governo, as empresas e as universidades.

As Universidades

O projeto deve iniciar-se nas universidades. Estas possuem a responsabilidade de se criar um ambiente suportando invenção e

criatividade. Há passos importantes para criar este ambiente:

- Ensinar alunos fracos do mesmo modo como os bem educados. Precisam-se avaliar os estudantes, os mais inteligentes, não importa como mal formados.
- Criar campos de alta pesquisa, e envolver alunos no trabalho. Eles precisam ficar a cargo da emissão de idéias importantes aos comerciantes.
- Criação das microempresas com capacidade de demonstração aos comerciantes, demonstrar o valor das novas tecnologias.

Ensinar alunos fracos

Estudantes fracos não sempre são estudantes incompetentes! Caso contrario, os que apresentam déficit educacional não teriam as mesmas oportunidades dos que os alunos melhores educados – possuem com certeza as mesmas capacidades. Sendo assim existem oportunidades, afora da mentalidade dos que administram provas estandartes, em preparar um corpo de discentes prontos a estudar a nível alto e contribuir com as pesquisas universitárias.

Podem encontrar exemplos pedagógicos no site www.intro.futureware.com. Há neste site uma seqüência de lições que trazem estudantes do obscuro até a racionalidade:

- Solução de Problemas. Um problema apresentado desafia o aluno, mesmo não tendo pré-requisitos dele.
- Representação Abstrata de Problemas. O mesmo problema é trocado e desafia o aluno a

aprender como explicar a forma de solução.

- Representação Simbólica de Problemas. Finalmente, o estudante aprendeu a formalização do processo de racionar. Com esta habilidade, encontra-se preparado em aprender os ensinamentos básicos da computação.

Solução de Problemas.

Um exemplo de um problema analítico está apresentado: “Sapos Saltando”. Este problema é bem simples de aprender como dirigir – no entanto bem complicado de solucionar! O aluno seleciona um número de sapos para jogar, deverá pulá-los em seqüência, todos os sapos do lado esquerdo devem ser pulados para o lado direito, e vice versa (Figura 3).

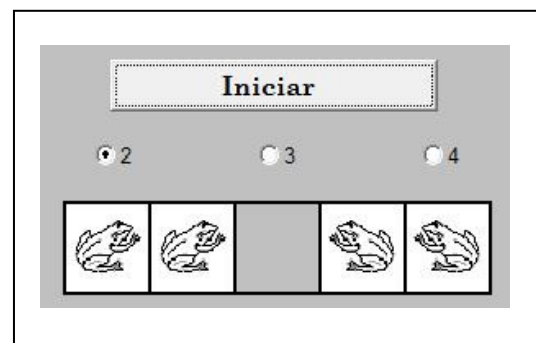


Figura 3. O Jogo “Sapos Saltando”

Representação Abstrata de Problemas.

Como a Figura 4 ilustra, ao aprender a forma de jogar, o aluno tem como percepção a experiência de escrever um “programa” que anima os sapos. Este processo fornece ao aluno uma linguagem que ele pode explicar, torna-se conhecedor do processo e soluciona melhor. Passo a passo, o estudante aprende como representar seus pensamentos na forma escrita.

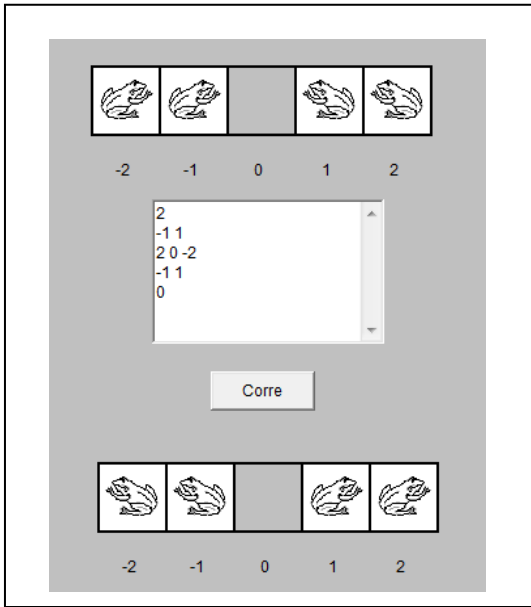


Figura 4. Um “programa” que anima os sapos

Representação Simbólica de Problemas.

A Figura 5 mostra uma tela onde o aluno pode solucionar problemas de lógica simbólica num ambiente interativo. Assim o estudante pode experimentar e ver os resultados na hora, ajudando-o aprender mais facilmente. Quando o estudante possuir bom conhecimento da lógica, é certo que ele terá capacidade em aprender programação.

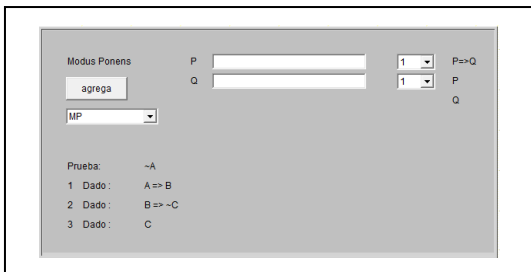


Figura 5. Um programa que ensina lógica simbólica.

Criar campos de alta pesquisa

Algumas vezes parecem inúteis pesquisas no campo da alta tecnologia. Podem ser que não são plausíveis na hora e nas aplicações do mundo atual. Mesmo assim, estas pesquisas definem o futuro do país, provendo a base sobre a qual o futuro será construído.

No enquanto, há dois campos de pesquisa disponíveis quem têm aplicação quase imediatamente:

- Pesquisa no campo do vídeo comprimido. (vídeo compressor)
- Pesquisa no campo de extensões feito a UML para geração dos “programas” de hardware.

Vídeo Comprimido

Os padrões de vídeo servem para prevenir a entrada de produtos manufaturados de outros países. Claro isso não é vantagem do Brasil, já existe um exemplo de como afastar os padrões externos que não servem ao interesse nacional.

Um exemplo é a China, que montou um comitê de padrões para enviar vídeo a si mesma, no entanto concluiu que o padrão VLC será usado por todo equipamento vendido ao próprio país.

O Brasil pode montar esta área de pesquisa, adotando seus próprios padrões, dando-se uma vantagem sobre vendedores estrangeiros. Para maiores informações, favor ler o site

www.futureware.com

Geração de Hardware

O UML é uma linguagem bem conhecida e bem usada por programadores. É uma linguagem que intenta “unificar” as linguagens de programação, inclusive de Java e C++.

Ainda UML não está tendo muito êxito gerando programas automaticamente – a maioria das soluções só geram esqueletos dos programas, e não possuem vocabulário com que se podem definir proposições semânticas.

Mesmo assim, UML tem uma boa estrutura para representar desenhos para implementação sobre a tecnologia FPGA. Isso apresenta a oportunidade dos programadores fazer hardware, dando uma relação cooperativa nova entre soluções de hardware e software.

Criar microempresas

A microempresa é um lugar onde idéias podem ser incubadas. As idéias que parecem valorizar-se podem ser vendidas para empresas de alta tecnologia. Assim criam um corpo de equipamento e programas brasileiros que se seguirão.

As microempresas necessitam de dinheiro para começar e ganham com o tempo. No entanto, as universidades precisam de dinheiro de qualquer fonte:

- Governo. Se o governo montasse um Projeto, o Brasil ganharia com tempo.
- Empresas. Investimentos das empresas deveriam posicionar-se na frente do fio para avaliação de produtos novos.
- Cooperativas entre empresas e universidades, como Grupo Integrado ou o Grupo Positivo.

O Governo

O que acontece é que há menor número de alunos no campo de alta tecnologia e o país está em período de crise, o governo está inaugurando novas e muitas universidades. Com este plano, o Brasil terá maior espaço para alunos, e

poucas oportunidades para os formados. O governo ao auxiliar as universidades existentes em relação ao estabelecimento dos processos de melhorar a educação e criação de tecnologia determinaria o desenvolvimento deste país.

O auxílio do governo seria solicitado na forma de criar projetos de alta tecnologia (microempresas). Ao fim esta forma de investimento trará maior retorno ao governo e universidades.

Também, o governo estaria solicitado a realizar comitês para criar os próprios padrões do país. Esta atitude daria oportunidades de manufaturar equipamentos bem baratos em relação à de outros países que precisam se conformar com os padrões internacionais. Havendo ainda oportunidades de vender nos países latino-americanos.

Finalmente, o governo poderá construir leis de proteção em relação aos produtos brasileiros auxiliando no crescimento deste campo.

As Empresas

Ajuda e suportes serão solicitados às empresas. Os grupos de investidores como o Integrados e o Positivo estão bem posicionados a fim de recuperar investimentos que fizeram por décadas.

A população brasileira precisa desenvolver novos campos de alta tecnologia – assunto mais bem tratado por empresas pequenas do que pelas grandes. Realizadas as novas tecnologias e aceitas, serão vendidas às empresas grandes.

A mudança é importante a caráter de investimento. O tempo é empresarial – não mais dá para culpar o governo nem as universidades pelo estado do país. Com um pouco de risco, podem ganhar 100 vezes e melhorar o país ao mesmo tempo.

Algumas propostas estão maduras, como criação dos aparelhos do vídeo universal, os routers, e os laptops de alta segurança militar (Figuras 6 e 7). Com padrões particulares e tecnologia para fazer hardware com programadores, estes produtos podem ser realizados rapidamente.

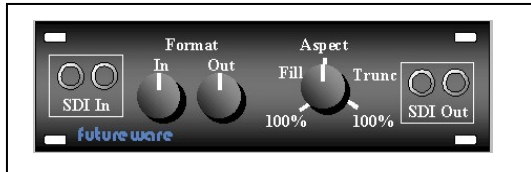


Figura 6. Compressor de Vídeo

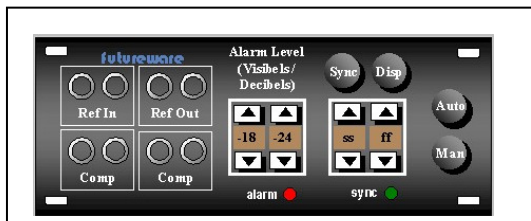


Figura 7. Monitor de Qualidade Subjetivo de Vídeo.