

# COMPUTAÇÃO Brasil

17

Outubro  
Novembro  
Dezembro 2011

REVISTA DA  
SOCIEDADE  
BRASILEIRA  
DE COMPUTAÇÃO

Impresso  
Especial

9912269333/10-DR/RS  
SBC

...CORREIOS...

DEVOLUÇÃO  
GARANTIDA  
CORREIOS

IMPRESSO  
FECHADO  
PODE SER  
ABERTO  
PELA ECT



Sociedade Brasileira de Computação

www.sbc.org.br



04  
a 07

## ENTREVISTA

O papel dos parques tecnológicos no incentivo ao empreendedorismo

14  
a 17

## EDUCAÇÃO EMPREENDEDORA

Os desafios à criação de mais e melhores negócios inovadores de crescimento empreendedor



Caixa Postal 15012  
CEP: 91.501-970 – Porto Alegre/RS  
Av. Bento Gonçalves, 9.500  
Setor 4 – Prédio 43412 – Sala 219  
Bairro Agronomia - CEP: 91.509-900  
Porto Alegre/RS  
Fone: (51) 3308.6835 | Fax: (51) 3308.7142  
E-mail: comunicacao@sb.org.br

#### Diretoria:

Paulo Roberto Freire Cunha (UFPE)  
**Presidente**  
Lisandro Zambenedetti Granville (UFRGS)  
**Vice-Presidente**  
Luciano Paschoal Gasparly (UFRGS)  
**Diretor Administrativo**  
Luci Pirmez (UFRJ)  
**Diretora de Finanças**  
Altigran Soares da Silva (UFAM)  
**Diretor de Eventos e Comissões Especiais**  
Mirella M. Moro (UFMG)  
**Diretora de Educação**  
Karin Breitman (PUC-Rio)  
**Diretora de Publicações**  
Ana Carolina Salgado (UFPE)  
**Diretora de Planejamento e Programas Especiais**  
Thais Vasconcelos Batista (UFRN)  
**Diretora de Secretarias Regionais**  
Edson Norberto Cáceres (UFMS)  
**Diretor de Divulgação e Marketing**  
Roberto da Silva Bigonha (UFMG)  
**Diretor de Relações Profissionais**  
Ricardo de Oliveira Anido (UNICAMP)  
**Diretor de Competições Científicas**  
Raimundo José de Araújo Macêdo (UFBA)  
**Diretor de Cooperação com Sociedades Científicas**

#### Editor Responsável

Edson Norberto Cáceres (UFMS)

#### Editora Associada

Luciana Montero (UFMS)

#### Editor Convidado

Silvio Meira (UFPE)

#### Produção e Execução:



Giornale Comunicação Empresarial  
Fone: (51) 3378.7100  
www.giornale.com.br

Direção-Geral e Jornalista Responsável:  
Fernanda Carvalho Garcia (Reg. Prof. 8231)  
Direção de Criação e Endomarketing: Denise Polidori  
Direção de Conteúdo: Roberta Muradás  
Coordenação da Publicação: Robson Pandolfi  
Redação: Robson Pandolfi e Tiago Lobo  
Projeto Gráfico: Denise Polidori  
Editoração: Patrícia Tessmann  
Fotos: Divulgação Azul Linhas Aéreas / Divulgação  
C.E.S.A.R / Arquivo SBC

Empreendedor, do francês *entrepreneur*, é aquele que assume riscos e começa algo novo. Portanto, inovar é ousar, buscar o diferenciado, tentar mudar o comportamento de agentes do mercado. Para isso não basta só uma boa ideia. É preciso trabalhar, criar oportunidades e se relacionar, pois a alma de todo negócio são as pessoas e as redes formadas por elas.

Num setor dinâmico e competitivo como o de TICs, conhecer muito bem o negócio e o mercado, desbravar e sair na frente, criando barreiras de entrada para a concorrência, é quase um pré-requisito para quem procura se estabelecer na ponta da cadeia produtiva.

A existência de um ecossistema que sustente um processo de inovação contínuo e consistente depende de diversas forças. Além disso, essas forças devem atuar de forma interativa e integrada nas mais diversas frentes. E o caminho a ser trilhado pelo Brasil ainda é longo para que se crie esse ecossistema.

Nesse panorama, dedicamos uma edição para que você explore as correntes de pensamento e as ações de entidades de classe, empresas, instituições de ensino e órgãos governamentais em termos de empreendedorismo, inovação e educação empreendedora.

Entre os destaques desta edição está um artigo sobre educação empreendedora, escrito pelo professor-titular da UFPE Silvio Meira. Um dos mais influentes cientistas de tecnologia do Brasil, Meira acumula mais de uma década na linha de frente do Porto Digital e do Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife (C.E.S.A.R), onde vem ajudando a criar empresas, produtos e serviços inovadores.

Longe de apontar caminhos e soluções *prêt-à-porter*, buscamos, ao longo das reportagens desta edição, trazer os fatores culturais, econômicos, sociais e políticos enfrentados por diversos grupos que empreendem e inovam no Brasil. Vemos que os desafios são gigantescos caso o País queira entrar para o seleto grupo de países produtores de mentes, organizações, produtos e serviços inovadores.

A última estrofe do poema *Vida*, do escritor e poeta rondoniense Augusto Branco – por vezes erroneamente atribuído a Charlie Chaplin – sintetiza bem o espírito do empreendedor que queremos passar a todos os leitores: “Bom mesmo é ir à luta com determinação, abraçar a vida com paixão, perder com classe e vencer com ousadia, porque o mundo pertence a quem se atreve. E a vida é muito para ser insignificante”.

#### Edson Norberto Cáceres

Editor Responsável

## ■ como se associar

Se você deseja renovar a anuidade ou se associar à SBC, confira o valor anual:

Estudante Graduação Básico: R\$ 11,00  
Estudante Sócio ACM: R\$ 39,00  
Estudante: R\$ 47,00  
Efetivo Sócio ACM: R\$ 100,00  
Efetivo/Fundador: R\$ 116,00  
Institucional: R\$ 585,00  
Assinante Institucional C: R\$ 1.169,00  
Assinante Institucional B: R\$ 2.228,00  
Assinante Institucional A: R\$ 3.980,00

A anuidade da SBC vale pelo ano fiscal (janeiro a dezembro).  
Sócios da SBMicro têm desconto.  
Adquira as publicações editadas pela SBC por meio do site  
www.sbc.org.br.

→ **nesta edição:**

## O PANORAMA DAS TICs NO BRASIL

Com o objetivo de entender o atual cenário de formação, demanda e remuneração nos oito principais mercados de TI do Brasil – que hoje vivem um grave problema de falta de mão de obra qualificada –, a Associação Brasileira das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação (Brasscom) realizou o estudo *O mercado de profissionais de TI no Brasil*.

As projeções indicam que, desde 2003, os salários crescem acima da inflação na maioria dos Estados, e apontam que é o momento de fazer a distribuição geográfica e curricular de vagas de acordo com as necessidades do mercado. Os oito Estados analisados – São Paulo, Rio de Janeiro, Distrito Federal, Paraná, Minas Gerais, Bahia, Pernambuco e Rio Grande do Sul – demandarão 78 mil profissionais em 2014, mas apenas 33 mil concluirão cursos na área. Os únicos Estados que, em 2014, terão profissionais disponíveis em quantidade suficiente são Bahia, Minas Gerais e Pernambuco. Outro problema é o baixo número de formandos: em 2010, o índice de desistência nos cursos superiores de TI foi de 87%, de acordo com o MEC.

## CRESCER INFLUÊNCIA DA PUBLICIDADE ONLINE

A quinta edição do estudo *State of the media democracy*, da consultoria Deloitte, revela que os brasileiros estão entre os que mais consomem mídia (internet) e tecnologia (celulares). Os pesquisadores ouviram cerca de 10 mil pessoas de vários países. O Brasil já possui mais de 40 milhões de internautas ativos. E para 78% das quase 2 mil pessoas entrevistadas no País, a internet se tornou um aparelho de entretenimento mais importante que a TV.

Até 2009, a televisão ocupava o primeiro lugar em influência nas decisões de compra, com 77%. Mas no ano seguinte foi a internet que subiu ao pódio: 68% dos entrevistados dizem ter sido influenciados pela publicidade online, contra 66% da televisão. “Podemos observar que as mídias digitais têm ocupado um espaço importante. Considerando que a produção e veiculação online têm um custo muito mais baixo do que uma produção publicitária para TV, essa tendência precisa ser observada como uma grande oportunidade de negócio pelos anunciantes”, destaca Marco Brandão, sócio da Deloitte nas áreas de tecnologia, mídia e telecom. Além da TV, revistas, jornais e rádios foram os meios mais mencionados.

## A INOVAÇÃO NAS EMPRESAS BRASILEIRAS

O Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) lançou, no final de novembro, a 16ª edição do boletim Radar, publicação bimestral que aborda temas como tecnologia, produção e comércio exterior. Os sete artigos apresentados analisam temas como sistematização dos gastos das empresas com P&D, qualidade da inovação na indústria, resultados dos 20 anos da Lei de Informática e o panorama do patenteamento no Brasil.

O artigo *Políticas de inovação e suas instituições no Brasil e na China*, escrito pelo técnico de planejamento e pesquisa Bruno César Araújo, da diretoria de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação, Regulação e Infraestrutura (Diset) do Ipea, destaca que, apesar de ambos os países terem como objetivo comum o incentivo à inovação, o Brasil não tem sido capaz de aproveitar o seu “boom científico”. A principal diferença, segundo Araújo, está no comando das políticas de inovação. “Apesar das dificuldades comuns relacionadas à implementação e, sobretudo, à avaliação das medidas de política de inovação, Brasil e

China contam com estruturas de governança e modelos de definição de prioridades e alocação de recursos fundamentalmente diferentes”, destaca o autor.

Enquanto a China possui uma estrutura centralizada, com definições claras dos seus objetivos principais, consistência com outras políticas (como a de educação) e respeito às prioridades estratégicas predefinidas, o Brasil tem um comando distribuído entre diversos órgãos, sem definições claras nem priorização orçamentária das escolhas consideradas estratégicas. Para ele, há ainda um “viés em direção à academia na alocação dos recursos para inovação e, quando eles chegam às empresas, sua distribuição é pulverizada sob qualquer ponto de vista”. Como resultado, enquanto as empresas chinesas com produtos inovadores batem os 15%, no Brasil o índice é de 3,62%. “Essas diferenças certamente afetam a forma como as políticas de inovação efetivamente influenciam os indicadores de inovação nos dois países.”

# AMBIENTE DE INOVAÇÃO

Professor-titular da Faculdade de Informática e pró-reitor de Pesquisa e Pós-Graduação da PUCRS, Jorge Luis Nicolas Audy afirma que a criação de um ecossistema que sustente um processo de inovação consistente requer diversos atores atuando de forma interativa em diferentes frentes.

**Quando o Parque Científico e Tecnológico da PUCRS (Tecnopuc) foi criado, em 2003, qual era a situação da Região Sul em termos de empresas da área de tecnologia com potencial de crescimento empreendedor?**

No final dos anos 90, já se notava o aumento da demanda por projetos e pesquisas com foco na inovação tecnológica. Isso era motivado pelo aumento dos recursos disponíveis para investimentos das empresas dessa área, em função da recente legislação dos fundos setoriais e da própria Lei de Informática. No início do novo século, já eram latentes as condições para a criação de empresas inovadoras e para o atendimento da demanda reprimida do mercado, por

meio de ações no sentido da criação de ambientes de inovação. Isso gerou as condições para o surgimento do Tecnopuc, visando a atender essa demanda reprimida identificada pela PUCRS, em especial nas áreas de energia e informática, inicialmente. Depois, foram se agregando as áreas de saúde, biotecnologias, meio ambiente e indústria criativa.

**Como o Tecnopuc atua na geração de inovação?**

Desenvolvendo e se constituindo em um ambiente de inovação e pesquisa de classe mundial, criando um *cluster* de alta tecnologia com empresas de diversos portes e entidades empresariais e profissionais interagindo entre si com a Universidade, por meio de

suas estruturas de pesquisa e inovação. O papel da PUCRS é atuar no sentido de criar e manter esse ecossistema propício à inovação e ao desenvolvimento.

**A Rede Inovapuc, do qual o Tecnopuc faz parte, integra várias ações em diferentes instâncias. Qual a importância desse suporte para a criação e manutenção de empresas inovadoras de capital empreendedor?**

A criação de um ambiente ou ecossistema que sustente um processo de inovação consistente requer diversos atores atuando em diferentes frentes do processo, como ocorre com a Rede Inovapuc. Por isso, ela tem um papel central na estratégia de atuação da PUCRS na área de inovação e empreendedorismo. Isso porque ela envolve a articulação das diversas ações e projetos nestas áreas, como o Parque Científico e Tecnológico Tecnopuc, a incubadora Raiar, o Instituto Ideia, a Agência de Gestão Tecnológica, o Centro de Inovação e o ETT, além dos mais recentes atores da Rede, o Nagi (Núcleo de Apoio à Gestão da Inovação) e a AGE (Agência de Gestão de Empreendimentos).

**O Tecnopuc permite o contato de empreendedores locais com grandes *players* do mercado mundial de tecnologia. Qual a importância dessa interação para o sucesso de um negócio?**

Fundamental, pois permite às grandes empresas internacionais, tanto de capital estrangeiro (como HP, DELL, Tlantic e Microsoft) quanto nacional (como Petrobras, Grupo RBS e Stefanini IT Solutions), desempenharem um papel importante no ecossistema de inovação que caracteriza o Tecnopuc. Isso envolve grandes, médias e pequenas empresas, nacionais e estrangeiras, entidades empresariais e profissionais e projetos de P&D da própria Universidade. Ou seja, um sistema de pesquisa e inovação em constante interação.

**A vinda desses *players* pode melhorar o contexto educacional da PUCRS e do Estado como um todo?**

Certamente. Hoje, diversas outras instituições de ensino superior estão desenvolvendo e evoluindo seus projetos no sentido de criarem ambientes de inovação que atraiam novos investimentos e propiciem o surgimento de novas empresas. Isso permite a convivência em um ambiente dinâmico e propício à inovação.

**Quais as vantagens de uma empresa ser incubada e, mais especificamente, iniciar suas atividades no Tecnopuc?**

Fazer parte de um sistema de inovação e pesquisa, que se constitui num *cluster* de empresas e entidades de alta tecnologia que interagem em um processo de criação para todos os seus participantes. Nesse sentido, as empresas que se desenvolvem na In-

Jorge Audy, professor-titular da Faculdade de Informática e pró-reitor de Pesquisa e Pós-Graduação da PUCRS





Jorge Luis Nicolas Audy possui graduação em Análise de Sistemas de Informação pela PUCRS (1983), mestrado em Administração na área de Sistemas de Informação pela UFRGS (1990), especialização em Gestão de Artes e Tecnologias Multimídia pela PUC-Rio (1992) e doutorado em Administração na área de Sistemas de Informação pela UFRGS (2001). Professor titular da Faculdade de Informática e pró-reitor de Pesquisa e Pós-Graduação da PUCRS, ele também é presidente nacional do Fórum de Pró-Reitores de Pesquisa e Pós-Graduação das Universidades Brasileiras (FOPROP).



A incubadora Raiar faz parte da rede Inovapuc, que tem um papel central na estratégia de atuação da PUCRS na área de inovação e empreendedorismo

Incubadora Raiar encontram as condições para crescer e atuar em um ambiente dinâmico e inovador, onde o componente cultural, como foco na inovação e no empreendedorismo, é um diferencial competitivo muito importante.

**Uma incubadora cria um cenário mais propício ao fortalecimento de algumas empresas para sobreviverem no mercado. Mas como garantir que esse ambiente protegido não dê sobriedade a negócios pouco competitivos?**

Estabelecendo critérios e períodos de graduação (saída da incubadora) claros e transparentes, permitindo um ciclo saudável de incubação e instalação posterior no próprio ambiente de inovação. Não se pode permitir que empresas nascentes se viciem na vida protegida das incubadoras, limitando suas possibilidades de crescimento.

**Apesar de um índice alto de empreendedorismo no Brasil – inclusive maior do que o de grande parte dos países desenvolvidos –, o número de empresas inovadoras e de crescimento empreendedor é muito baixo. O que falta para que o País desenvolva o empreendedorismo com qualidade?**

Além dos aspectos próprios da necessária formação do empreendedor na área de gestão, acredito que um

aspecto fundamental é a falta de capital de risco nos volumes necessários para as potencialidades existentes. Do ponto de vista do governo, projetos e programas mais estáveis no tempo, como o Programa Primeira Empresa Inovadora (PRIME), da FINEP. Outro aspecto relevante é o marco legal, além do Custo Brasil, que impede o crescimento de muitas empresas e inibe muitas iniciativas no País.

**Para inovar, as empresas criam processos, e os processos, às vezes, resultam em burocracia. Como uma empresa nascente pode se sustentar em processos que não limitem sua capacidade de criar produtos e serviços?**

Com criatividade e inovação, não só nos produtos e serviços gerados, mas também na própria gestão da empresa nascente, visando à agilidade e à flexibilidade.

**Uma empresa inovadora deve saber perdoar erros, mas é possível que uma empresa em estágio inicial reduza o número de erros sem comprometer a inovação?**

Não acredito que seja uma questão de perdoar erros, e sim de que se saiba aprender com seus erros, num movimento crescente de aprendizagem organizacional que use suas experiências passadas como forças para a construção do seu futuro. O

processo de inovação envolve acerto e erros. O que define o sucesso não é quantos erros ocorrem, mas como eles são processados e assimilados pela empresa e pelas pessoas, no sentido de seguir buscando acertos e sucesso empresarial.

#### **Como inovar sem perder a identidade?**

Respeitando sua missão e visão de futuro, alicerçadas em valores compartilhados por todos os seus colaboradores, independentemente de quantos sejam.

**Nos últimos 20 anos, vimos um aumento da produção científica brasileira, assim como um crescimento no registro de patentes. Contudo, não há um grande crescimento no número de produtos *designed in Brazil*. De que forma a educação empreendedora pode trabalhar essa equação entre o desenvolvimento de produtos e o lançamento deles no mercado?**

Basicamente, trabalhando no sentido de transformar essa Ciência que tanto

cresceu no Brasil nos últimos anos em negócios que agreguem valor à sociedade, seja por meio de novas empresas inovadoras ou por outros mecanismos de geração de valor na sociedade. E isso ocorre pela inovação, transformando as novas ideias geradas nas pesquisas científicas e tecnológicas em inovação nas empresas.

Devem-se criar condições para a transformação da pesquisa gerada em inovação, por meio de mecanismos de transferência do conhecimento ou de tecnologias geradas pela pesquisa científica e tecnológica. Também é fundamental o fomento ao espírito empreendedor dos próprios mestrandos e doutorandos, bem como de seus professores e pesquisadores.

#### **O que deve ser incluído na formação dos profissionais de Computação para a formação de empreendedores?**

Formação em gestão que complemente o conhecimento técnico, em especial nas áreas de marketing, design e finanças, com foco na criação

e no uso de redes de relacionamento, articulações necessárias para o sucesso empresarial no ambiente social que vivemos hoje.

#### **Uma ação integrada entre diferentes instâncias pode melhorar esses indicadores?**

Certamente. Diria que somente ações que estimulem a interação – e não integração – entre os fatores acadêmicos, empresariais e governamentais podem criar as condições para um processo sustentável de inovação e pesquisa e mudar o quadro atual, onde temos um enorme crescimento dos indicadores científicos que não se traduzem em inovação e em crescimento econômico que potencialmente poderiam estar ocorrendo.



# PENSE FORA DA CAIXA

O empreendedorismo representa um conceito baseado quase em sua totalidade na tríade da tentativa-erro-acerto. Por isso, é um processo comportamental que envolve a inquietude e a busca pelo novo – um dos caminhos mais seguros para transformar conhecimento em desenvolvimento econômico e social, aproximando a academia da indústria. Para disseminar esse fenômeno Brasil a fora e tirar tal cenário do plano das ideias, contudo, ainda há um longo caminho pela frente. E uma das principais barreiras está no aspecto cultural: o conservadorismo.





É nesse panorama que se desenrola o debate do momento, girando em torno da proposta de um novo modelo de educação, que inclui a capacitação de professores que sirvam de incentivadores e multiplicadores da inovação e do empreendedorismo em suas áreas. De acordo com o professor Edleno Silva de Moura, coordenador do Programa de Pós-Graduação em Informática da UFAM, formar um empreendedor é uma questão de cultura e de investimento nesse perfil profissional. “No Brasil, pouca gente tem contato com esse mundo dentro das universidades”, afirma Edleno. “Somos formados, em geral, para sermos bons empregados, bons professores. O empreendedorismo não é discutido de forma sistemática na maioria dos lugares.”

Edleno defende que é necessária ainda ao menos uma disciplina de empreendedorismo nas grades curriculares dos cursos de graduação. E ela deveria ser ministrada de maneira prática, com a presença, sempre que possível, de empreendedores, potenciais investidores e demais atores relacionados para que haja troca de experiências. No entanto, ministrada de forma isolada, uma disciplina de empreendedorismo teria pouco efeito. “A mudança cultural precisa ser debatida e trabalhada com professores e alunos como uma realidade e uma opção viável tanto para alunos de graduação quanto de pós-graduação.”

Diretor do Parque Científico e Tecnológico da UFRGS, o professor Flávio Rech Wagner entende que empreendedorismo e inovação ainda são visões consideradas pouco importantes nas universidades. “Quando falamos das missões da universidade, todo mundo pensa em ensino, pesquisa e extensão. Mas a visão de extensão ainda está muito ligada a cultura e sociedade.

“A mudança cultural precisa ser debatida e trabalhada com professores e alunos como uma realidade e uma opção viável tanto para alunos de graduação quanto de pós-graduação.”  
Edleno Silva de Moura (UFAM)

A extensão tecnológica não está no sangue das universidades”, explica Flávio. “O grande desafio é fomentar, na academia, a criação de novas empresas e inculcar no aluno o gosto pelo empreendedorismo e pela inovação.”

## Educação e cultura são barreiras

Governo, indústria e academia começam a ensaiar movimentos na direção da criação de parques tecnológicos e incubadoras de empresas. Com o Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos, o Governo Federal busca fomentar a criação e consolidação de incubadoras de base tecnológica, caracterizadas pela inovação e por métodos modernos de gestão. No entanto, esses esforços ainda são incipientes, atingindo um número restrito de universidades, alunos e professores.

A tradição da UFRGS no incentivo ao empreendedorismo começou há mais de duas décadas, com uma disciplina no curso de graduação em Ciência da Computação, ministrada pelo professor Newton Braga Rosa. Depois, veio o Centro de Empreendimentos de Informática (CEI), uma das incubadoras mais antigas do País, que celebrou 15 anos de atividade em 2011 e já incubou mais de 50 empresas, 20 ainda ativas no mercado. Para Flávio, o principal benefício da incubadora, por estar instalada no Instituto de Informática, é dar suporte gerencial e administrativo a empreendedores com um alto nível técnico, mas com algumas deficiências em gestão. Mas essas iniciativas, contudo, ainda são isoladas, mesmo dentro da UFRGS. Com uma comunidade de 40 mil pessoas e mais de 2 mil professores, a universidade possui apenas dois grupos que são vetores do empreendedorismo: um no Instituto de Informática e outro na Escola de Administração.

“O percentual de alunos e professores envolvidos em processos de empreendedorismo e inovação ainda é pequeno”, destaca Flávio. “O sistema brasileiro de ensino precisa mudar de modelo, pois não incentiva a criação de oportunidades e de novas habilidades favoráveis a um ecossistema empreendedor.”

## Como empreender esta cultura?

Inovação não está necessariamente ligada à tecnologia. Uma empresa pode ser inovadora oferecendo serviços médicos, por exemplo. O desafio, por isso, é enraizar o empreendedorismo e a inovação em todas as áreas do conhecimento, seja por meio de uma reestruturação no modelo brasileiro de educação básica, pela inserção de disciplinas específicas na graduação e na pós-graduação ou por cursos de extensão que disseminem essa cultura – ou todas as opções juntas. Para isso, também será necessária a formação de multiplicadores em todas as áreas. “Mas a dificuldade é achar professores com essa cultura, para que possam servir de multiplicadores das ideias e conceitos de inovação e empreendedorismo em suas áreas.”

Mas os problemas não se limitam a questões educacionais. Avesa ao erro, a cultura brasileira ainda tem uma dificuldade de assimilar um conceito já bastante disseminado no mercado internacional: o fracasso. Falhas podem ser frustrantes, mas também ensinam. É importante saber que negócios podem dar errado – e em se tratando de negócios inovadores, a chance de fracassar é muito maior –, mas os empreendedores devem saber lidar com isso. “Não vejo problema se tivermos muitos negócios dando errado e alguns crescendo e se transformando em grandes empresas. Ao tentar evitar fracassos, podemos prejudicar casos de sucesso”, destaca Edleno.

Flávio concorda, e acrescenta que algumas universidades norte-americanas têm, inclusive, disciplinas sobre fracasso em suas grades curriculares. “O fracasso é muito valorizado em algumas culturas, pois traz experiência e conhecimento, muitas vezes mais que o sucesso. Saber lidar e aproveitar o erro é uma questão cultural”, afirma o professor. “Ser empreendedor é um risco, mas o sonho da estabilidade ainda está enraizado na cultura brasileira. Vejo muitos alunos de Computação com o objetivo de prestar um concurso público depois da formatura.”

### Qual o segredo?

Para o professor Edleno Silva de Moura, coordenador do Programa de Pós-Graduação em Informática da UFAM, não existe uma receita pronta para o sucesso. “Ao repetir exatamente os passos de outra empresa, o resultado dificilmente será o mesmo. Como quase tudo na vida, o sucesso vai depender de muito trabalho e dedicação”, aponta Edleno. Bons relacionamentos no mercado, segundo ele, também é um fator fundamental. “São necessários bons contatos e acesso ao mercado. Claro que olhar histórias de sucesso é algo que se deve sempre considerar, mas é importante dizer que cada caso tem suas particularidades.”

A cultura empreendedora e a inovação envolvem muito mais do que noções de como fazer um bom plano de negócios. Antes disso, é preciso saber usar a criatividade, arriscar e ter visão e ousadia para identificar e desbravar as diferentes oportunidades que o mercado oferece – inclusive muito antes de elas serem percebidas por esse mercado. Envolve também aptidão e cultura, mas também pode ser ensinada. “Os Estados Unidos já têm universidades totalmente voltadas ao empreendedorismo”, aponta Flávio.



# Brasil sem fronteiras

O desenvolvimento econômico e social do País aqueceu o mercado de trabalho em TICs. A falta de profissionais qualificados, no entanto, ainda é um problema para a indústria.

Para tentar reverter a clara aversão de boa parte dos estudantes brasileiros pelos cálculos – por aqui, há um engenheiro para cada 50 formandos, contra um para quatro na Coreia do Sul –, o Governo Federal lançou em 2011 o programa Ciência sem Fronteiras (CsF). Com o objetivo de enviar ao exterior, até 2014, mais de 100 mil alunos de graduação e de pós-graduação de áreas como engenharia e TICs, o programa deve ser um atrativo adicional a essas carreiras. “A atratividade das carreiras científicas é baixa em diversos países, mesmo nos que contam com os parques tecnológicos mais desenvolvidos”, destaca o professor José Celso Freire Junior (Unesp), presidente da Associação de Assessorias de Instituições de Ensino Superior para Assuntos Internacionais (Faubai). “O programa, sem dúvida, pode ser um grande atrativo às carreiras científicas.”

Nos últimos 20 anos, a produção científica brasileira cresceu de forma expressiva. No entanto, a alta demanda pelas universidades por professores e pesquisadores torna baixa a participação de doutores na indústria. O contato com instituições em que a interação entre universidade e empresas esteja sedimentada há bastante tempo pode melhorar esse panorama. Para a professora Liane Hentschke, secretária de Relações Internacionais da UFRGS, é uma oportunidade para mudar a forma como a universidade é vista no Brasil. “Em países como China, Coreia e Cingapura, o diálogo com a iniciativa privada já é muito presente”, explica Liane. José Celso concorda. “Isso poderá mostrar atalhos e facilitar tanto a

busca de resultados quanto a transformação de pesquisa e desenvolvimento em inovação.”

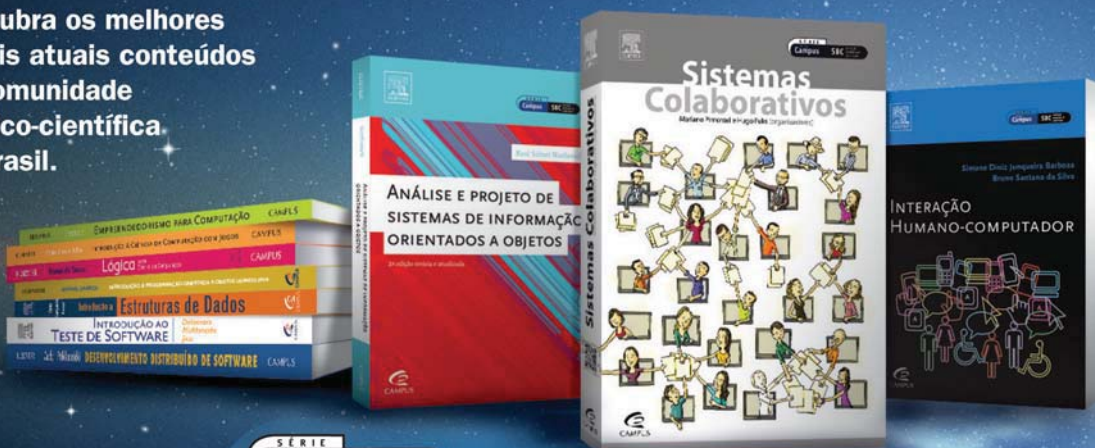
O número de empreendedores qualificados também deve crescer. Para José Celso, o contato com ambientes onde o tema faça parte do ambiente educacional há mais tempo pode despertar o interesse pelo assunto. “O intercâmbio pode fornecer ferramentas que indicarão como transformar um assunto de interesse dos alunos em ações concretas.”

## Idioma ainda é barreira

A meta do CsF é ambiciosa, ainda mais se levado em conta que, em 2010, foram concedidas 5 mil bolsas ao exterior. Mas Liane analisa que o problema não é o número de interessados, mas o idioma. Dados da Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior (Andifes) apontam que menos de 40% dos universitários têm fluência em inglês. Em algumas regiões, o percentual é bem menor. A UFAC é a que tem o pior índice, de 8,42%, seguida da UFRB (8,54%), UFFS (9,40%) e UNIFAP (9,97%). “Estamos numa fase inicial do processo de internacionalização. Ainda é rara a oferta de disciplinas em inglês, como acontece em outros países. Uma iniciativa inovadora vem da UNESP, que no segundo semestre passará a oferecer cerca de 60 disciplinas em inglês”, destaca José Celso.

## SÉRIE SBC CAMPUS/ELSEVIER O UNIVERSO SEM FRONTEIRAS DA COMPUTAÇÃO.

Descubra os melhores  
e mais atuais conteúdos  
da comunidade  
técnico-científica  
do Brasil.



SÉRIE  
Campus SBC

QUER SER AUTOR DA SÉRIE?

Envie sua proposta para [viterbo@ic.uff.br](mailto:viterbo@ic.uff.br)

@campuselsevier  
[www.elsevier.com.br](http://www.elsevier.com.br)

ELSEVIER CAMPUS SBC

# COMPUTAÇÃO PELO BRASIL

As Escolas Regionais de Informática (ERIs) recentemente se especializaram ao criarem escolas temáticas, que atuam dentro de áreas específicas da Computação. De caráter científico-pedagógico, os eventos oferecem palestras, minicursos e oficinas práticas, além de fóruns para apresentação de artigos de Iniciação Científica.

Com o objetivo de reunir as comunidades de professores, estudantes, pesquisadores e profissionais de informática de várias regiões, a SBC, por meio de sua Diretoria das Secretarias Regionais, promove as Escolas Regionais de Informática (ERIs), precursoras dos diversos eventos regionais da área que acontecem atualmente no Brasil. A principal diferença das ERIs para outros eventos tradicionais da SBC é que seu escopo geográfico permite a interação mais próxima e intensa entre Academia e Indústria num contexto local particular, agregando comunidades em torno de temas que tenham relevância nos contextos de cada região. Em várias ERIs, ocorreram atividades com alunos e professores do ensino médio. A ilustração ao lado mostra o mapa das Escolas Regionais realizadas no ano de 2011.



## Conheça as ERIs promovidas pela SBC em 2011

### Rio Branco (AC): ERIN 3

Entre 8 e 11 de novembro, a primeira edição da ERI – Norte 3 levou a Rio Branco mais de 300 representantes de empresas e instituições de ensino para debater temas como educação a distância e inclusão digital. O evento contou com apresentações de trabalhos de conclusão e de projetos de pesquisa, além de atividades com alunos dos ensinos médio e técnico. Para o professor Luiz Augusto Matos da Silva (UFAC), coordenador do evento, a ERIN proporcionou uma experiência desconhecida pela maioria dos participantes, devido à distância dos grandes centros. “Muitos deles nunca haviam participado de um evento científico que reunisse um rol tão variado de atividades.”

### Cuiabá (MT): ERI-MT

Com o tema central *Elos digitais: do entretenimento à educação*, a segunda edição da ERI do Mato Grosso, realizada de 16 a 18 de novembro, contou com palestras, sessão de pôsteres, mesas-redondas, sessões técnicas e minicursos. Com a coordenação da professora Aline Domingos (UNIRONDON) e participação de cerca de 240 pessoas, a ERI focou-se na troca de experiências e de conhecimento entre docentes e discentes do Estado. A programação incluiu temas como programação de jogos, computação forense e sistemas interativos, além de tutoriais avançados e de uma minimaratona de programação.

### Ponta Porã (MS): ERI-MS

Realizada pela primeira vez numa cidade do interior, entre 24 e 26 de agosto, a segunda edição da ERI do Mato Grosso do Sul teve 450 inscrições. O evento, com coordenação dos professores Amaury de Castro Junior (UFMS) e Luciano Gonda (UFMS), contou com palestrantes de universidades e empresas como USP, Senac-SP, Dextra Sistemas e Universidad Nacional de Asunción, do Paraguai, que abordaram assuntos relacionados a otimização linear, tecnologia adaptativa, desenvolvimento de jogos digitais, desenvolvimento de software utilizando scrum e algoritmos bioinspirados.

#### **Teresina (PI): ERCEMAPI**

A quarta edição da ERI dos Estados do Ceará, Piauí e Maranhão foi realizada de 7 a 12 de novembro, com coordenação de Raimundo Moura (UFPI), e contou com mais de 300 pessoas, que participaram de minicursos, palestras e sessões técnicas sobre assuntos como recuperação de informações e desenvolvimento de aplicações para dispositivos móveis. Na ocasião, ocorreu ainda o Idea Pitch, iniciativa do Instituto Delta para estimular apresentações de ideias inovadoras a investidores locais, a fim de gerar novos negócios e de fomentar o desenvolvimento regional.

#### **Ilhéus (BA): ERAD-NE**

Em sua primeira edição, a Escola Regional de Alto Desempenho da Região Nordeste reuniu mais de cem participantes, que debateram o ensino, a pesquisa e a indústria na área de processamento de alto desempenho. Organizado pela Rede Colaborativa de Computação de Alto Desempenho e Aplicações (CoCADA), o evento ocorreu de 21 a 23 de setembro e contou com quatro minicursos, três palestras, um painel e sessões de apresentação de trabalhos de pós-graduação e de iniciação científica. Na coordenação, estiveram Marcos Barreto (UFBA), Francisco Brasileiro (UFCG) e Leonardo Pereira (UFAL).

#### **Bauru (SP): ERI-OP**

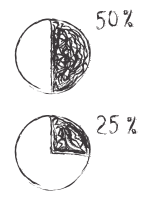
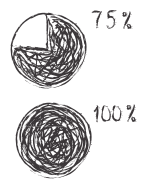
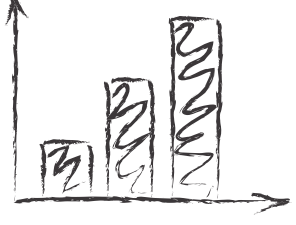
A oitava edição da ERI – Oeste Paulista, que ocorreu entre 8 e 11 de novembro, teve suas atividades divididas entre três instituições de Bauru: Unesp, USC e Faculdade Anhanguera. Visando à integração e à cooperação entre as comunidades acadêmica e empresarial da região, o evento contou com 150 inscritos que presenciaram minicursos e palestras sobre temas como computação móvel, web semântica, virtualização, geoprocessamento, HTML 5 e outsourcing de TI. Os coordenadores gerais foram Simone Prado (UNESP), João Albino (UNESP), Elvio Silva (USC), Roque Maitino Neto (Anhanguera) e Marcelo Storion (Anhanguera).

#### **São José dos Campos (SP): ERAD-SP**

Com mais de 180 inscritos entre estudantes e profissionais – o dobro da primeira edição –, a segunda edição da Escola Regional de Alto Desempenho de São Paulo abordou temas como arquitetura de computadores e sistemas distribuídos. Realizada de 27 a 29 de julho, com a coordenação de Jairo Panetta (ITA/IEC), a ERAD-SP contou com minicursos básicos e avançados, sessões de pôsteres de trabalhos de iniciação científica e de pós-graduação e palestras com empresas e especialistas convidados.

#### **São Leopoldo (RS): ERRC**

A nona edição da Escola Regional de Redes de Computadores trouxe ao debate temas como segurança, *cloud computing*, mobilidade e mídias sociais. Com quase 400 participantes, o evento contou com 33 submissões de artigos científicos. Para estreitar a relação entre Academia e mercado de trabalho, foram oferecidos três minicursos sobre IPv6, jogos digitais, redes de computadores e computação móvel, além de uma sessão técnica que apresentou a visão da Indústria sobre as atualidades, tendências e temas técnicos para a área de TICs. A coordenação foi de Rodrigo Righi (UFRGS e UNISINOS).



# APRENDER A EMPREENDEER

Silvio Meira

Toda boa empresa é uma boa escola. Não há exceções. Se você, ao longo de alguns meses, se perguntar o que aprendeu nas últimas semanas e a resposta for frequentemente “muito pouco” ou até “nada”, é melhor repensar suas escolhas e buscar um ambiente que esteja colaborando para o seu desenvolvimento e para a construção do futuro. Na era do conhecimento, onde todos os negócios, públicos ou privados, estão, de alguma forma, voltados para a educação, as empresas onde não se aprende a toda hora estão a caminho do grande cemitério dos CNPJ.

O progresso econômico e social do Brasil trouxe à cidadania um sem-número de pessoas que, até então, viviam à margem da sociedade. Apesar de essa conquista ser um grande primeiro passo, está longe de ser suficiente. Essas pessoas precisam entender seus direitos e deveres, escolhas e riscos, o valor de sua contribuição à nação, seu poder como pagadores de impostos e eleitores e sua potencial contribuição econômica como empreendedores de si mesmos, em uma economia onde o conhecimento em rede é, cada vez mais, o principal vetor de atividade.

Ao menos em teoria, a educação vem sendo tratada como prioridade por muitos governos, como se fosse um seguro contra os males que atacam países e povos menos afortunados. E o Brasil parece estar entendendo isso. Entendendo que dificilmente sairemos do nosso nível de performance sem um aumento significativo na qualidade da educação – não sistemas que “fabriquem” conhecimento em série, mas que sejam baseados em métodos e mecanismos de criação de oportunidades de aprendizado que são, hoje, exceção no nosso ambiente educacional.

A oportunidade é outra condição essencial para o desenvolvimento sustentado de qualquer tipo de sociedade. Sem combinar educação de qualidade com oportunidade, continuaremos tendo como resultado os problemas que vemos em boa parte da juventude deseducada e sem chances que encontramos nas periferias de nossas cidades.

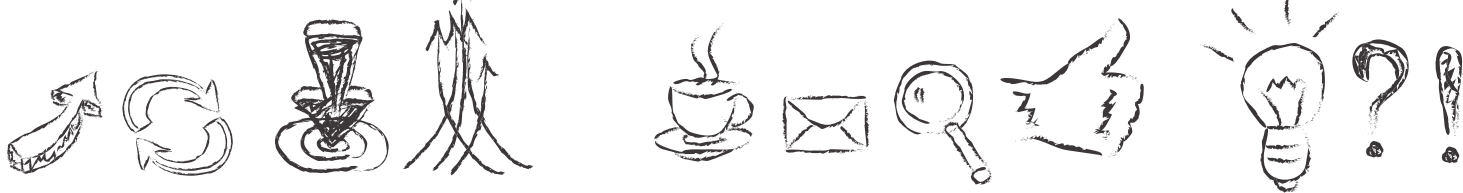
## O governo como vetor

Nesse contexto, qual o papel do governo e dos agentes de políticas públicas? Para mim, são basicamente três papéis fundamentais:

- 1 – EDUCAR GENTE
- 2 – CRIAR OPORTUNIDADES
- 3 – SAIR DA FRENTE

Essa tem tudo para ser a década da educação no Brasil. Mas dinheiro, por si só, não educa. A educação nacional deve passar por uma reforma completa em todos os seus níveis – e, em certos casos e regiões, ser completamente reinventada. Precisamos sair dos projetos-piloto educacionais para uma implementação de mudanças radicais em larga escala, principalmente no ensino fundamental, que é onde se ganham ou se perdem os aprendizes quase de uma vez por todas.

Na economia do conhecimento, um bom negócio é uma comunidade com um propósito, e não uma propriedade qualquer.



Essas mudanças não são só estruturais. Na verdade, prédios, laboratórios e recursos financeiros são a menor parte do problema. O que pesa contra a educação nacional ainda são o conteúdo, os métodos e os professores, em sua quase totalidade despreparados para criar oportunidades de aprendizado para o mundo competitivo em que nos encontramos hoje.

Cabe ao País escolher que tipo de futuro vai querer e, feito isso, criar oportunidades de desenvolvimento pessoal, social, empreendedor e econômico. Não é fácil. Na verdade, é muito complexo. É preciso, enquanto se olha para o futuro, dar conta das demandas do presente e compensar o passado. Isso significa trazer ao mercado os que não tiveram as oportunidades de aprendizado que deveriam ter tido. Sanada a questão, cabe ao poder público *sair da frente*.

A questão é delicada. O Brasil sempre promoveu um “Estado-Tutor”, nem forte, nem fraco, mas intrusivo, disperso, difuso e ao mesmo tempo confuso e incoerente ao lidar com pessoas, instituições e empreendimentos e suas demandas e tempos. Acha difícil abrir uma empresa? Tente então fechar uma. **LEGISLAN- DO SOBRE ABSOLUTAMENTE TUDO, O ESTADO BRASILEIRO ESTÁ NA FRENTE, E NÃO À FRENTE DO DESENVOLVIMENTO DO PAÍS.** Por isso, atrapalha mais do que ajuda. Sair da frente não é deixar que os agentes econômicos ajam a bel-prazer, mas simplificar o País, diminuir o Custo Brasil. Do contrário, o resultado continuará sendo a falta de competitividade das empresas brasileiras no cenário internacional – isso quando elas sobrevivem para poderem competir lá fora.

Se o Estado simplificasse a vida nacional, mudaríamos o patamar competitivo e tudo, inclusive educar gente e criar oportunidades, seria mais fácil e menos caro. Assim, estaríamos muito mais perto de desenvolver um ambiente propício à criação, sustentação e evolução de novos *negócios inovadores de crescimento empreendedor*.

## Negócios são gente

O cenário para qualquer tipo de empreendimento é o mercado. Mas o que é esse tal mercado? Para entendê-lo, precisamos voltar ao longínquo ano de 1999. Na época, a internet começava a afetar os negócios e um pequeno grupo de pessoas escreveu um conjunto de 95 teses sobre o que seria o mercado no mundo em rede, reunidas sob o nome de *Cluetrain*.

**AS TRÊS PRIMEIRAS TESES DO MANIFESTO PODEM SER RESUMIDAS NA IDEIA DE QUE MERCADOS SÃO NADA MENOS DO QUE CONVERSACÕES QUE ACONTECEM ENTRE PESSOAS. E, SE SÃO PESSOAS QUE ESTÃO CONVERSANDO, DEVERIA SER ÓBVIO – MAS NEM SEMPRE É – QUE TAIS TRANSAÇÕES INTERPESSOAIS OCORREM EM UMA VOZ, QUE, COMO NÃO PODERIA DEIXAR DE SER, É HUMANA.**

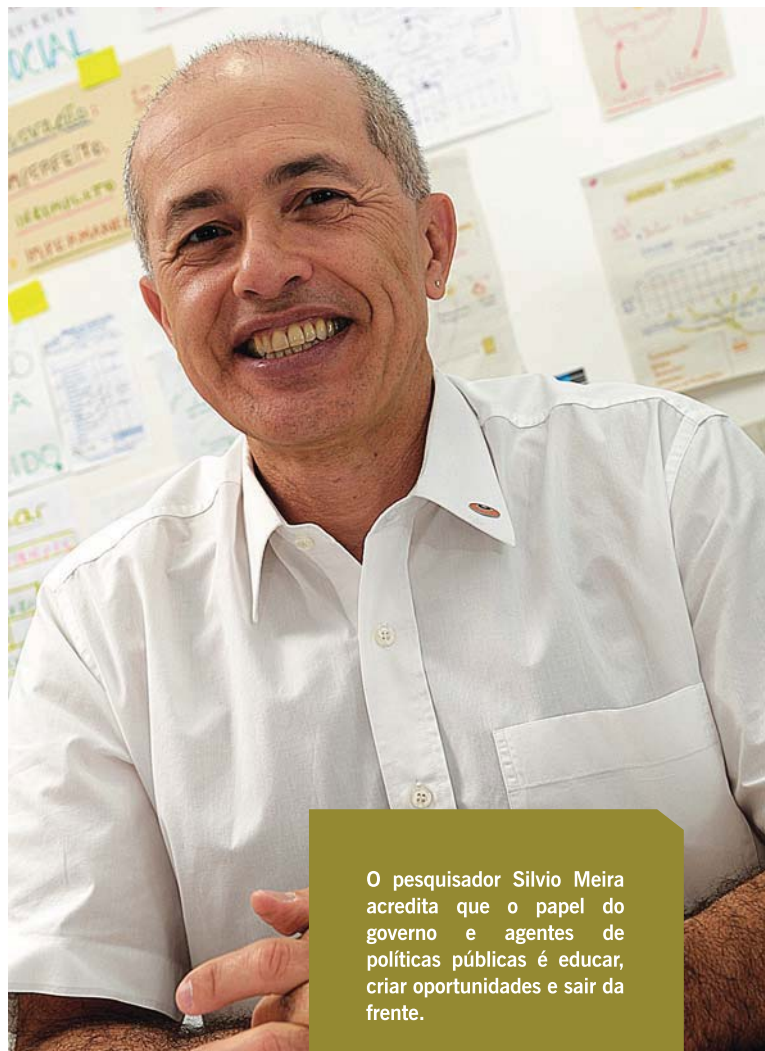
É aí que entra o chamado *Princípio de Peters*: 98% de todo negócio é gente. Negócios têm a ver com pessoas, suas performances e gestão. E em tempos de conectividade, em que as pessoas, as instituições, a competição e todo o material estão em rede, pode-se adicionar ao princípio de Peters o que eu chamo de *Corolário de Meira*: 98% das pessoas estão do lado de fora da empresa. Como estamos todos em rede e a empresa é algo cada vez mais conectado e, por conseguinte, difuso, cada vez mais coisas que interessam à empresa estão do lado de fora.

## Mundo programável

Estamos passando a viver numa era em que temos acesso à programabilidade do mundo e dos dispositivos ao nosso redor. Não queremos mais o simples acesso às fontes de informação: vamos programá-las para que forneçam a informação que queremos, sabemos que temos direito a ter e que, por falta de alguém para programá-la, nós mesmos o faremos. É um sinal da Web 3.0, que permite que, além de inserir meu próprio conteúdo, eu programe as funções que acho que deveriam estar lá.

A palavra-chave, dentro disso, é *comunidade*. Na economia do conhecimento, um bom negócio é uma comunidade com um propósito, e não uma propriedade qualquer. Dentro dele existe uma comunidade. Em rede, no mercado, ele também é uma comunidade. As redes sociais são uma nova (e ao mesmo tempo muito antiga) força articulando relações pessoais, institucionais e contextuais. Novas porque as redes sociais virtuais, habilitadas pela Web e pela mobilidade, acabaram de chegar, mas muito antigas porque elas são parte da própria humanidade, que não pode prescindir do conceito e efeito de gregariedade, de estarmos juntos, em grupos, construindo sociedades. Desde sempre.

Até 2014, o ano da Copa no Brasil, metade da população brasileira terá um smartphone e uma conta de dados. Dentro de uma década, não haverá mais celular que não seja “smart”.



O pesquisador Silvio Meira acredita que o papel do governo e agentes de políticas públicas é educar, criar oportunidades e sair da frente.

Isso nos faz concluir que, além de estarmos numa era da conectividade, estamos numa era de conectividade digital, móvel e programável, o que afeta mercados estabelecidos e modifica comportamentos em todos os lugares. Se você vai simplesmente usar esse mundo ou está pensando em empreender nele ou para ele, lembre-se de que as gerações que detêm a maior parte das formas de geração de renda, consumo e poder de compra são as pessoas digitais que estão vivendo em contextos digitais. E isso não tem volta.

## Novos negócios inovadores de crescimento empreendedor

Vamos combinar que um negócio é novo se ele tem menos de mil dias de vida. Descartamos, assim, os que estão encaixados em incubadoras há anos. **JÁ UM NOVO NEGÓCIO INOVADOR É AQUELE QUE MUDA – OU ESTÁ TENTANDO MUDAR – O COMPORTAMENTO DE AGENTES NO MERCADO, COMO FORNECEDORES, CLIENTES E CONSUMIDORES.** Isso porque negócios são feitos de empreendedores, não saem de um vácuo qualquer. Tampouco são criados a partir de esforços de governo, de cima para baixo. E por *crescimento empreendedor* entendemos um tipo de crescimento de negócios onde o empreendedor faz a diferença.

Claro que novos negócios inovadores de crescimento empreendedor vão acontecer em muito maior quantidade, qualidade, performance e sustentabilidade se houver políticas públicas de longo prazo que os fomentem. Mas por trás de todo negócio deve haver, necessariamente, um empreendedor. E esse empreendedor vai precisar responder a algumas perguntas de difícil resposta e de complexa implementação prática. Será que o empreendedor vai conseguir...

**1 – Montar um time vencedor?** Essa é a parte mais crítica de todo negócio. O principal papel do líder é montar um time competente, sem que ele se torne o “dono” ou o manda-chuva do empreendimento. Porque liderar é, cada vez mais, criar redes de entendimento e de propósito, de integridade e de confiança, de determinação, de educação e de capacidade de execução.

**2 – Criar um produto ou serviço?** Criar um produto não é ter uma ideia, tampouco uma ideia validada com base científica ou por uma patente. Se assim fosse, teríamos visto um crescimento radical nos produtos “*designed in Brasil*” nas últimas duas décadas. Criatividade não é a mesma coisa que inovação. No Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife (C.E.S.A.R), temos uma definição bem simples e objetiva: inovação é a emissão de mais e melhores notas fiscais. Produtos são lançados em mercados e mercados são conversações entre agentes. E um produto, para ir ao mercado, precisa satisfazer um certo conjunto de condições.

**3 – Comercializá-lo?** Se seu time é vencedor ou almeja ser, é porque você, o empreendedor, é um vendedor. Certos produtos, como é o caso do software, se assemelham a artefatos culturais: quanto mais diferente na forma for o seu produto, mais perto você vai estar da arte de vender inovação. Para vender qualquer coisa minimamente inovadora, você tem que estudar o mercado, as pessoas, suas demandas e seus problemas, quem os atende hoje, quais são suas expectativas de custo, solução e experiências de uso.

**4 – Por custo X?** Será que você conseguirá vender por um preço algumas vezes acima do custo? Se não conseguir vender por, pelo menos, 100% mais que o custo, está fazendo um mau negócio, que não gera resultado suficiente para, por exemplo, se manter na legalidade. Se o seu novo produto ou serviço for mesmo inovador, você conseguirá diminuir os custos de produção ou preço de venda ou, preferencialmente, ambos. Não é fácil, mas é muito mais difícil entrar em mercados já existentes e com agentes dominantes onde sua única estratégia talvez seja vender a mesma coisa mais barato ou, pior, uma coisa pior quase pelo mesmo preço. E isso, se não matar seu negócio, não vai gerar margens que deveriam possibilitar níveis de remuneração e de investimento que o tornariam sustentável.

**5 – Que seja competitivo?** Um produto ou serviço competitivo é aquele que não é dominado por outros já existentes no mercado. Não ser dominado significa que seu produto tem um ou vários graus de liberdade que podem ser manipulados para estabelecer sua posição do mercado. Parece simples?





## NEELEMAN'S 3

Estive em um seminário em São Paulo e David Neeleman, fundador da Jet Blue e da Azul Linhas Aéreas, apareceu com uma definição tão simples e cativante de negócio que passei a utilizar como minha própria, que sempre discuto com as pessoas, tentando descobrir se o negócio onde elas estão envolvidas, como empreendedores ou colaboradores, passa pelo crivo das Neeleman's 3:

**1 – Colaboradores satisfeitos:** vão fazer muito, cada vez mais pelo melhor atendimento.

**2 – Excelência no atendimento:** a via pela qual qualquer empresa deixa os seus clientes satisfeitos.

**3 – Clientes satisfeitos:** que é o que faz com que seu negócio tenha presente e perspectiva de futuro.

É interessante notar que, para estarem em primeiro lugar, os clientes precisam estar em terceiro. Em primeiro deve estar a satisfação dos colaboradores, senão vai tudo por água abaixo. Excelência no atendimento é a alma do negócio, mas só vai acontecer se os colaboradores estiverem satisfeitos com o que estão fazendo. Isso pode envolver, claro, “demitir” clientes que são impossíveis ou muito difíceis de satisfazer, especialmente se o custo da satisfação deles for a insatisfação de seus colaboradores.



David Neeleman, fundador da Jet Blue e Azul

Nada disso. Entender o problema, o mercado, a competição, os processos de criação, evolução e desenvolvimento é elemento essencial para criar um produto competitivo. Se não buscarmos identificar e entender os rudimentos do mercado, seus problemas e produtos competitivos, como vamos criar produtos competitivos?

**6 – Ter barreiras de entrada, mesmo que haja gente na frente?** Esses são dois grandes problemas embutidos num só. O Facebook é um bom exemplo. Não foi a primeira rede social, não é a mais inovadora, mas chegou e criou barreiras de entrada mesmo com gente no mercado. Barreiras de entrada podem acontecer na forma de proteção à propriedade intelectual, usando patentes ou guardando segredos. Em software, um novo e secreto algoritmo, de alta performance e segurança, é uma clara barreira de entrada de competidores no seu mercado. Em um novo negócio verdadeiramente inovador, você é que deveria estar à frente da competição e criando barreiras de entrada para competidores futuros. E errar. E tentar novamente. E aprender tentando e tentar de novo até descobrir o casamento entre o que você quer fazer, o que os outros estão fazendo, o que o mercado pode pagar pelo que você está fazendo ou vai fazer e como, e por quanto tempo, essa combinação de coisas pode ser mantida. E como evoluir daqui pra frente, o tempo todo, como se o seu negócio fosse uma bicicleta: parou, caiu.

**7 – Você quer e tem condições de ser o primeiro?** O problema de ser o primeiro em uma área é complexo e há cenários claros onde, se você for o primeiro a chegar e não atingir uma posição dominante, o segundo sempre terá mais retorno sobre o investimento do que você, isso tudo no “seu” mercado, no mercado que você criou. Um dos maiores problemas do “primeiro no mercado” é construir o mercado e

suas regras. Se depender de agentes monopolistas, satisfeitos com sua situação e retorno correntes, tal construção pode ser impossível, dados o tempo, os recursos e os meios do empreendedor (entre eles, o dinheiro conectado, aquele tipo de dinheiro que tem intimidade e pode fazer ligações e convencer os principais agentes do mercado).

## Respostas nada óbvias

Achar respostas para essas questões não é menos difícil do que os 12 trabalhos de Hércules. Nem todo mundo consegue criar e evoluir um novo negócio ou, ainda mais radicalmente, um novo negócio inovador de crescimento empreendedor. Muitas pessoas são incapazes sequer de tocar um negócio já existente, quanto mais criar um novo, mesmo que seja um carrinho de pipoca.

Se o seu negócio cresce perto da média do mercado, significa que o mercado é que está crescendo e arrastando seu negócio, e não que você esteja empreendendo de forma diferenciada. Crescimento empreendedor é crescer cinco, dez ou mais vezes mais que a média do mercado, justamente porque, por vários motivos, o negócio é diferente do que havia no mercado quando apareceu. Por isso, tem um grande potencial de mudar o comportamento ao redor do que faz e propõe ao consumidor.

Nem é preciso dizer que isso não é fácil. O empreendedor desse tipo de negócio vive para sua criação e corre riscos, muitos riscos, inclusive o de só achar um modelo de negócios viável na sétima tentativa de montá-lo.

O risco de errar e aprender e errar e aprender é maior, assim como o de passar por muitos ciclos de erro e aprendizado e, por várias razões, inclusive de tempos e janelas do mercado, nunca chegar lá. Faz parte das regras do jogo.

# DESAFIOS PARA O CRESCIMENTO

Perto de completar o bicentenário da Independência, o Brasil pode se tornar em breve uma potência política e econômica mundial. Mas de acordo com o presidente da Associação Brasileira de Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação (Brasscom), Antonio Gil, o País ainda precisa equacionar problemas antigos para impedir que a burocratização excessiva, a alta carga de impostos e a baixa qualificação dos profissionais joguem um balde de água fria no projeto de desenvolvimento nacional.

## **Como você avalia o atual mercado de TICs no Brasil e no mundo?**

A indústria de TI é essencial para a competitividade dos países, perpassando diversos setores da economia. Nas nações desenvolvidas e com uso maduro de TI, o faturamento do setor corresponde a, pelo menos, 6% do PIB e se reflete em ganhos de produtividade. O Brasil possui um mercado sofisticado de TI. Em 2010, o setor movimentou US\$ 85,1 bilhões, segundo a consultoria IDC, o que representa 4% de toda a riqueza gerada no País e nos posiciona como o sétimo maior mercado interno do mundo. A participação do setor na economia está aumentando, mas ainda está distante dos países maduros nas aplicações de TI.

## **E quais as oportunidades para o Brasil nesse mercado?**

As oportunidades estão voltadas principalmente para o aumento da produtividade das Pequenas e Médias Empresas (PMEs) e do governo. A tecnologia está na agenda estratégica do Governo Federal, que reconhece a importância do setor para o desenvolvimento da economia nacional e para o aumento da competitividade do País no mercado externo. Diversos programas e políticas públicas anunciados neste ano endereçam os desafios da indústria brasileira de TI e fornecem condições para seu pleno desenvolvimento. Sancionada pela presidente Dilma Rousseff em 14 de dezembro, a Lei nº 12.546, relativa à Medida Provisória 540/11, prevê a desoneração da folha de pagamentos para as empresas de software e serviços de TI. A medida visa a reduzir custos e aumentar a competitividade da indústria brasileira de TI. Isso produzirá também um ambiente mais ético e saudável para os negócios e para os profissionais do setor, reduzindo a informalidade.

## **Qual o papel do Brasil no mercado internacional de TICs?**

O mercado externo de TI – exportações e operações internacionais – representou apenas 2,8% do faturamento total brasileiro, de US\$ 2,4 bilhões. Alguns fatores de contenção

das exportações foram a inflação nos salários, os altos custos trabalhistas, a forte valorização do real, os efeitos da crise nos países de economia avançada e o mercado interno aquecido. Nossos avançados sistemas em finanças, governo eletrônico, motores flex, gestão de produção agrícola, visualização de reservas de petróleo e gás e automação de manufatura são, desde já, um ativo na economia mundial, ainda que muito disso precise ganhar curso no mercado global para que o País se destaque, nos próximos dez anos, como uma das três potências emergentes em TI.

### **O que deve ser feito para ampliar a presença internacional do Brasil?**

Alguns desafios devem ser superados para que o Brasil possa se projetar como uma potência mundial do setor nos próximos dez anos. Alguns dos recentes anúncios do Governo Federal demonstram o progresso que temos conseguido em todas estas frentes:

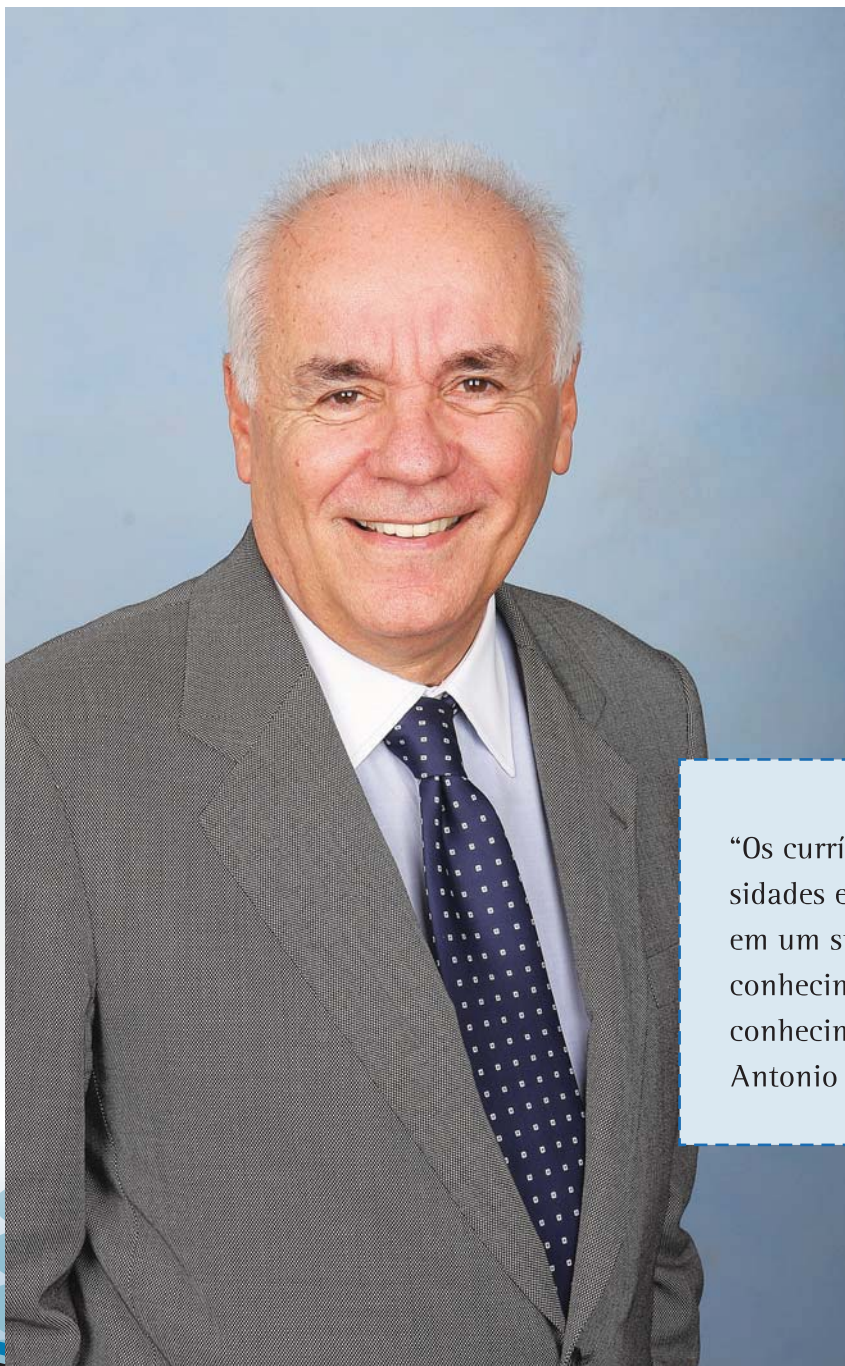
**1° – Custo da mão de obra:** a folha de pagamentos representa 70% dos custos das empresas de TI, por ser um setor intensivo em mão de obra. Com o anúncio recente da deso-

neração da folha de pagamentos na MP 540, o problema passa a ser endereçado. Ocorrerá a substituição dos 20% incidentes sobre a folha de pagamentos para 2,5% do faturamento das empresas. Esse passo histórico reduzirá os custos das empresas e aumentará a formalização do setor, tornando o mercado mais transparente, ético, competitivo e produtivo.

**2° – Formação de mão de obra:** embora empregue 1,2 milhão de pessoas, o setor ainda enfrenta um grave problema de falta de mão de obra qualificada no Brasil. Projeções apontam, para este ano, déficit de quase 92 mil profissionais, número que poderá chegar a 200 mil em 2013. Precisamos formar mão de obra tecnológica e com conhecimento da língua inglesa para incorporar 750 mil novos profissionais ao mercado nos próximos 10 anos – 450 mil para o mercado interno e 300 mil em atividades para exportação. A resolução desse problema pode acontecer com a implementação do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec), lançado em abril pelo Governo Federal, cujo Projeto de Lei foi aprovado no Senado Federal. A meta do programa é promover a qualificação de 8 milhões de alunos em educação técnica até 2014. O setor de TI poderá formar, pelo

menos, 5% desses novos profissionais. Recursos para tanto estão prometidos, seja por meio de financiamento direto aos estudantes, seja por financiamento às empresas, com taxas de juros não superiores a 3,5% por ano.

**3° – Melhoria da infraestrutura de TI:** a Banda Larga brasileira é de baixa velocidade e de má qualidade. Precisamos investir em redes para sustentar a alta movimentação de tráfego de dados, aumentar a penetração dos serviços de dados e melhorar qualidade da banda larga. O Programa Nacional de Banda Larga (PNBL) tem se mostrado extremamente eficaz para a universalização do acesso à banda larga. No entanto, a baixa qualidade e os altos custos ainda são entraves para a instalação de empresas e o pleno desenvolvimento de suas atividades no País. A realização da Copa do Mundo e das Olimpíadas no Brasil ainda será um dos motores desses investimentos.



“Os currículos brasileiros nas universidades e escolas estão padronizados em um sistema de transferência de conhecimento, e não de produção de conhecimento.”

Antonio Gil, presidente da Brasscom

**4° – Superar o desafio da inovação:** o Brasil precisa superar o desafio da inovação, incorporando-a ao DNA das empresas. O Programa Ciência sem Fronteiras, uma iniciativa do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, oferecerá, até 2014, 100 mil bolsas para estudantes de diversos níveis nas 50 melhores universidades estrangeiras, promovendo a consolidação, expansão e internacionalização da ciência e tecnologia brasileiras. Nossos talentos vão participar do processo de transferência de tecnologia, experiências e conhecimento.

**Na indústria de TICs os recursos humanos são o principal capital. Características como inovação e empreendedorismo são fundamentais nesta indústria. A formação de profissionais está adequada em número e em qualidade para garantir o sucesso das indústrias de TICs no Brasil?**

Apesar de empregar 1,2 milhão de profissionais, o setor brasileiro de TI convive hoje com um déficit de 92 mil profissionais, e que poderá alcançar 200 mil até 2013. Os principais fatores que criam esse cenário são:

**1° – Quantidade insuficiente de formandos:** a Brasscom realizou o estudo *O mercado de profissionais de TI no Brasil*, que mapeou o setor para entender o cenário atual da formação, demanda e remuneração. O estudo analisou os oito principais mercados de TI no País: São Paulo, Rio de Janeiro, Distrito Federal, Paraná, Minas Gerais, Bahia, Pernambuco e Rio Grande do Sul. As projeções baseadas na série histórica indicam que os oito Estados analisados demandarão, em 2014, 78 mil profissionais, mas apenas 33 mil concluirão os cursos superiores em TI.

**2° – Demanda crescente por profissionais de TI:** as empresas dos outros setores da economia e a sociedade estão demandando cada vez mais aplicações tecnológicas. TI hoje está na base da economia moderna e cresce a taxas de 10% a 15% ao ano.

**3° – Evasão escolar:** a evasão escolar nos cursos superiores de TI foi superior a 80% em 2010. As principais razões para a evasão são: a falta de perfil em tecnologia, já que apenas 11% dos egressos de nível superior são de ciências exatas, enquanto, na China, o número é de 39%; as expectativas não realistas com relação aos cursos de TI; a falta de base matemática na escola regular; e a baixa concorrência de alunos por vaga em cursos de graduação em tecnologia – que foi de 1,22 em 2008.

**O atual sistema de ensino brasileiro incentiva a criação de oportunidades e novas soluções e favorece a criação de um ecossistema de inovação?**

Não. Os currículos brasileiros nas universidades e escolas estão padronizados em um sistema de transferência de conhecimento, e não de produção de conhecimento, como é o caso dos Estados Unidos. A reestruturação dos currículos é necessária, já que novas tecnologias são desenvolvidas em ritmo acelerado e os currículos não acompanham as novas tendências. O mercado de TI está em constante mudança. Mas, para se adaptar aos novos cenários, o profissional deve desenvolver habilidades como flexibilidade, visão estratégica e adaptabilidade.

**Você pode descrever quais são as oportunidades e riscos para o Brasil ter uma indústria de TICs proporcional ao peso econômico do País no cenário mundial?**

A meta do setor de TI para 2022 é elevar seu peso no PIB de 4% para 6% e aumentar as exportações de US\$ 2,4 bilhões para, pelo menos, US\$ 20 bilhões. As oportunidades durante esta década são imensas, em um mercado global que deve duplicar de tamanho, alcançando US\$ 3 trilhões, dos quais US\$ 1 trilhão será proveniente de novas aplicações em bancarização, segurança, educação, saúde e transporte, áreas em que o Brasil tem experiência e se encontra bem posicionado para, com políticas adequadas, dar um salto. Tal expansão será movida, inclusive, por novas tendências tecnológicas, baseadas em mobilidade e *cloud computing*. Nesse cenário, os países da América Latina, além de China e Índia, serão os grandes motores do crescimento do mercado de TI, em consequência das mudanças demográfica e econômica que o mundo vivenciará. No primeiro caso, haverá o envelhecimento da população economicamente ativa nas maiores economias do mundo. Isso será acompanhado da janela de oportunidade demográfica em países emergentes, onde mais jovens irão ao mercado de trabalho do que pessoas à aposentadoria. Além disso, o Brasil possui crescente importância econômica e política, caminhando para se tornar a quinta maior economia do mundo. Junto aos demais países dos BRICS, terá um PIB combinado de US\$ 25 trilhões. Os desafios já enumerados anteriormente, no entanto precisam ser superados para que o Brasil possa responder por uma fatia significativa do mercado global de Tecnologia da Informação até 2022.

# AGENDA

## EVENTOS

**XII ERAD** – Escola Regional de Alto Desempenho – 20 a 23 de março/2012  
Erechim (RS) – [www.sbc.org.br/erad](http://www.sbc.org.br/erad)

**VIII SPL** – Southern Programmable Logic Conference – 21 a 23 de março/2012  
Bento Gonçalves (RS) – [www.splconf.org](http://www.splconf.org)

**III Computer on the Beach** – 23 a 25 de março/2012 – Florianópolis (SC)  
[www.computeronthebeach.com.br](http://www.computeronthebeach.com.br)

**VIII ERBD** – Escola Regional de Banco de Dados – 11 a 13 de abril/2012  
Curitiba (PR) – [www.pucpr.br/erbd2012](http://www.pucpr.br/erbd2012)

**I SENID** – Seminário Nacional de Inclusão Digital – 16 a 18 de abril/2012  
Passo Fundo (RS) – <http://senid.upf.br>

**IX ESELAW** – Experimental Software Engineering Latin American Workshop  
24 a 27 de abril/2012 – Buenos Aires (AR) – <http://ingenieria.unlam.edu.ar/cibse2012>

**XXX SBRC** – Simpósio Brasileiro de Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos  
30 de abril/2012 – Ouro Preto (MG) – <http://sbrc2012.dcc.ufmg.br>

**VI WESAAC** – Workshop-Escola de Sistemas de Agentes, seus Ambientes e Aplicações  
2 a 4 de maio/2012 – Florianópolis (SC) – <http://wesaac.das.ufsc.br>

**VIII SBSI** – Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação – 16 a 18 de maio/2012  
São Paulo (SP) – [www.each.usp.br/sbsi2012](http://www.each.usp.br/sbsi2012)

**II CBSEC** – Conferência Brasileira em Sistemas Embarcados Críticos  
20 a 25 de maio/2012 – Campinas (SP) – <http://inct-sec.org/cbsec2012>

**VIII WVC** – Workshop de Visão Computacional – 27 a 30 de maio/2012  
Goiânia (GO) – [www.lavicom.inf.ufg.br/wvc2012](http://www.lavicom.inf.ufg.br/wvc2012)

**BSB EBB 2012** – Simpósio Brasileiro de Bioinformática – 13 a 17 de agosto/2012  
Campo Grande (MS) – [bsb2012.facom.ufms.br](http://bsb2012.facom.ufms.br)



# INOVE E SEJA UM EMPREENDEDOR DO FUTURO

Enio Pinto

Se você pretende ser um empreendedor no mercado de desenvolvimento e comercialização de TICs, esta é uma boa hora: o valor agregado do mercado nessa área migra gradualmente para atividades de produção de softwares, tanto na modalidade de produto quanto de serviço. Mas não existe uma fórmula mágica. Tenha em mente que não basta uma ideia genial, é preciso haver tempo, trabalho, planejamento e recursos para executá-la.

Vivemos em um mundo em constante evolução, com mudanças cada vez mais rápidas e altamente interligadas. Para serem bem-sucedidas nesse cenário, as empresas de TI devem inovar constantemente para se diferenciar da concorrência e ganhar mercado. Para isso, precisam estar preparadas, com um time dinâmico, flexível e adaptável aos novos ambientes competitivos gerados pela globalização. Ficar parado, ainda que por pouco tempo, pode ser fatal para qualquer empresa, principalmente as grandes, que tendem a ser mais lentas que as menores. Isso pode ser uma oportunidade aos micro e pequenos empreendedores que mais rapidamente apresentarem um produto ou serviço inovador ao mercado.

Primeiramente, qualquer ideia pode se transformar em produto. Mas, para isso, o empreendedor deve responder a uma pergunta básica: quais os reais benefícios que seu produto trará aos consumidores que outro produto já não atenda, atenda parcialmente ou seja inferior ao novo? Se a resposta for óbvia, parabéns! Suas chances de su-

cesso crescem. Caso contrário, é melhor repensar seu produto, pois o fracasso de algumas empresas consolidadas está ligado, diretamente, à falta de interesse em inovar e buscar diferenciais atrativos aos consumidores. Na área de software o mais adequado é lançar um produto que atenda às necessidades imediatas dos consumidores de maneira eficaz e inovadora e deixar o refinamento para a avaliação pós-mercado. Feito isso, é preciso ser capaz de corrigir erros e implementar o que for demandado pelos clientes com rapidez: esse mercado é muito dinâmico. Se o produto tiver um bom desempenho, com certeza aparecerão investidores interessados na empresa e que poderão oferecer aporte de capital para dar escala ao negócio. Foi exatamente assim com Microsoft, Google, Facebook, Twitter...

**MAS PARA ISSO ACONTECER NÃO BASTA VENDER BEM, DEVE SE TER UM BOM MODELO DE NEGÓCIO, INVESTIR CORRETAMENTE E FAZER UM BOM PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO.**

Gerente da Unidade de Acesso à Inovação e Tecnologia do SEBRAE Nacional, Enio Pinto é economista e cursou MBA em instituições como FGV, IBMEC e Fundação Dom Cabral. Realizou ainda cursos para formação de executivos em centros internacionalmente renomados, como o Instituto Europeu de Administração de Negócios (INSEAD).



## Por onde começar?

Uma das possibilidades para iniciar seu processo de formação empresarial, bem como a elaboração de um plano de negócio, é procurar o Sebrae mais próximo, que ajudará o empreendedor a analisar a viabilidade do empreendimento. Com isso em marcha, é interessante buscar uma assessoria contábil. Assim, você terá auxílio para elaborar o contrato social da empresa que pretende abrir.

Os financiamentos da FINEP e do CNPq são excelentes opções para quem precisa de mais dinheiro do que dispõe. Os recursos, contudo, são liberados apenas mediante editais públicos que selecionam os melhores projetos dentre diversos apresentados.

Dispor de um bom projeto e uma boa apresentação feitas às pessoas certas sempre pode gerar um bom negócio. Também é importante participar de feiras e eventos correlatos ao negócio/projeto que se pretende iniciar, a fim de realizar um bom networking com potenciais investidores e parceiros. Lembre-se da máxima: A sorte é quando a preparação encontra a oportunidade.

## Quando formalizar

O momento certo de registrar uma empresa é quando ela inicia a comercialização de bens ou serviços ou realiza contratação de pessoas. Os custos variam conforme o Estado, assessoria contábil contratada, entre outros fatores.

**PENSANDO NA DIMINUIÇÃO DE CUSTOS E RISCOS INICIAIS, UMA ALTERNATIVA É BUSCAR UMA INCUBADORA QUE AUXILIE NO DESENVOLVIMENTO DO NEGÓCIO, DISPONIBILIZANDO ESPAÇO OPERACIONAL, LABORATÓRIOS COMPARTILHADOS, SERVIÇOS DE ORIENTAÇÃO EMPRESARIAL E CAPACITAÇÃO EM GESTÃO DO NEGÓCIO.**

### Cinco etapas para não pisar no escuro na hora de abrir a sua empresa

#### 1- Sebrae

O Sebrae possui uma estrutura de atendimento presencial em todo o País, além de atendimento telefônico gratuito (0800-570-0800) e forte presença online ([www.sebrae.com.br](http://www.sebrae.com.br)).

#### 2- Assessoria Contábil

Uma estratégia recomendada é buscar uma assessoria contábil competente e experiente, que tenha em seu portfólio, preferencialmente, clientes do mesmo segmento da empresa que será aberta. O Sebrae pode ajudar também nesta indicação.

#### 3- Contrato social detalhado

No caso de uma sociedade, não é indicado fazer um contrato social do tipo “padrão” – o Contrato Social deve ser bem detalhado e moldado conforme os desejos, anseios, capacidades e competências dos seus sócios. Quanto mais detalhado for o contrato, menos discussão se terá durante a existência da sociedade, e melhor será o convívio dos sócios a longo prazo, aumentando as chances de sucesso da empresa (que não gastará tempo com conflitos internos, e sim para discutir questões estratégicas mais relevantes).

#### 4- Planejamento

Elaborar um plano de negócio é vital para o desenvolvimento de um empreendimento. O Sebrae disponibiliza uma série de capacitações para as micro e pequenas empresas, algumas, inclusive, para quem ainda não abriu seu negócio, como o Iniciando um Pequeno Grande Negócio (IPGN), que podem ajudar o empreendedor a ter maiores chances de sucesso em sua empreitada.

#### 5- Networking

Conhecer pessoas e empresas é fundamental. Para isso, o empreendedor deve ter um bom projeto e uma boa apresentação. É preciso também ficar atento às oportunidades oferecidas por órgãos como CNPq, Finep, BNDES e Sebrae, para a obtenção de financiamentos e subsídios. Além disso, é recomendável que se participe de feiras e eventos correlatos ao negócio que se pretende iniciar, a fim de realizar um bom networking com potenciais investidores e parceiros.

# Com princípios, a Internet começa aqui

O Comitê Gestor da Internet no Brasil elaborou de forma multiparticipativa e em consenso uma lista com os 10 principais pilares que sustentam a governança e o uso da rede.

Esse trabalho tem servido de inspiração a iniciativas similares em países do mundo inteiro.

**Uma Internet cada vez melhor  
só é possível com princípios:  
[www.cgi.br/principios](http://www.cgi.br/principios)**

**cgi.br**

Comitê Gestor da Internet  
no Brasil

**nic.br**

Núcleo de Informação  
e Coordenação do  
Ponto BR