

**CONTRIBUIÇÃO  
DA INDÚSTRIA  
PARA A  
REFORMA  
DA EDUCAÇÃO  
SUPERIOR**

## CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI

Armando de Queiroz Monteiro Neto  
Presidente

### **1º Vice-Presidente**

Carlos Eduardo Moreira Ferreira

### **Vice-Presidentes**

Francisco Renan Oronoz Proença  
Robson Braga de Andrade  
José de Freitas Mascarenhas  
José Fernando Xavier Faraco  
Abelírio Vasconcelos da Rocha  
Francisco de Assis Benevides Gadelha  
Fernando Cirino Gurgel  
Danilo Olivo Carlotto Remor  
Antonio José de Moraes Souza  
Alfredo Fernandes  
José Nasser

### **1º Secretário**

Lourival Novaes Dantas

### **2º Secretário**

José Carlos Lyra de Andrade

### **1º Tesoureiro**

Alexandre Herculano Coelho de Souza Furlan

### **2º Tesoureiro**

Paulo Afonso Ferreira

### **Diretores**

Fernando Antonio Vaz  
João Oliveira de Albuquerque  
Carlos Salustiano de Sousa Coêlho  
Jorge Parente Frota Júnior  
Jorge Machado Mendes

Idalito de Oliveira  
Sivaldo da Silva Brito  
Dagoberto Lima Godoy  
Osvaldo Moreira Douat  
Luis Eulalio de Bueno Vidigal Filho  
Carlos Antônio de Borges Garcia  
Fernando de Souza Flexa Ribeiro  
Antonio Fábio Ribeiro  
Jorge Aloysio Weber  
Olavo Machado Júnior  
Jorge Wicks Côte Real

### **Conselho Fiscal**

Efetivos  
Julio Augusto Miranda Filho  
Ronaldo Dimas Nogueira Pereira  
José Bráulio Bassini

### **Suplentes**

Adalberto de Souza  
Fernando Fernandes de Oliveira  
Jorge Antônio Pereira Lopes de Araújo

### **SESI - Departamento Nacional**

Rui Lima do Nascimento  
Diretor-Superintendente

### **SENAI - Departamento Nacional**

José Manuel de Aguiar Martins  
Diretor-Geral

### **IEL - Núcleo Central**

Carlos Roberto Rocha Cavalcante  
Superintendente



Confederação Nacional da Indústria  
Serviço Social da Indústria  
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial  
Instituto Euvaldo Lodi

# CONTRIBUIÇÃO DA INDÚSTRIA PARA A

REFORMA

DA EDUCAÇÃO

SUPERIOR

BRASÍLIA  
2004

© 2004. CNI – Confederação Nacional da Indústria

Qualquer parte desta obra poderá ser reproduzida, desde que citada a fonte

Ficha Catalográfica

C748c

Confederação Nacional da Indústria  
Contribuição da Indústria para a reforma da educação superior.  
Brasília, CNI/SESI/SENAI/IEL. 2004.  
48 p. : il.

1. Educação Superior I. Título. II. Confederação Nacional da Indústria III. Serviço Social da Indústria IV. Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial V. Instituto Euvaldo Lodi.

CDU: 378

Confederação Nacional da Indústria - CNI  
Setor Bancário Norte, Quadra 1, Bloco C  
Edifício Roberto Simonsen  
70040-903-Brasília  
Tel.(0XX61) 317-9001  
Fax. (0XX61) 317- 9994  
[www.cni.org.br](http://www.cni.org.br)

Serviço de Atendimento ao Cliente – SAC  
Tel.: 317-9989 / 317-9992  
[sac@cni.org.br](mailto:sac@cni.org.br)

## SUMÁRIO

■ Apresentação	
■ A Educação Superior e o Desenvolvimento Sustentável	8
■ Fundamentos do Desenvolvimento na Era do Conhecimento	9
■ Cenário da Educação Superior no Brasil	11
■ A percepção da Sociedade Brasileira sobre a Reforma da Educação Superior	13
■ Princípios Norteadores da Reforma da Educação Superior	15
■ A Educação Superior Necessária ao Desenvolvimento	18
■ A Universalização da Educação Superior	18
■ Regionalização	24
■ Pluraridade de Modelos	26
■ Autonomia, Gestão e Avaliação	29
■ Financiamento	32
■ Certificação de Competências	33
■ Conteúdos Programáticos	34
■ Interação empresa-universidade	37
■ Pesquisa e Inovação	42
■ Considerações Finais	44



## ■ APRESENTAÇÃO

A Indústria tem tradição de apresentar à sociedade e ao Governo documentos propositivos que expressam os interesses de uma parcela representativa da sociedade. Assim, quando o Ministro da Educação, Tarso Genro, formulou convite ao Presidente da CNI para que a indústria apresentasse sua contribuição para a Reforma da Educação Superior, o Sistema CNI prontamente atendeu, mobilizando Federações, suas Entidades – SENAI, SESI e IEL – e segmentos representativos do setor produtivo e sociedade. O propósito deste documento é contribuir para a elaboração do anteprojeto de lei da Reforma da Educação Superior a ser encaminhado pelo Presidente da República ao Congresso Nacional.

Esta versão sintética reúne as principais contribuições resultantes de pesquisas e consultas efetuadas junto à Indústria e aos centros geradores de conhecimento. Como parte do trabalho, foram promovidos *workshops* nas cinco macrorregiões brasileiras, entrevistas com especialistas e estudos realizados por consultores.

Destacam-se dessas contribuições, e merecem uma reflexão estratégica, seis grandes desafios para a Reforma da Educação Superior:

- 1. Instituir novo marco regulatório para avaliar o desempenho das Instituições de Educação Superior (IES).***
- 2. Implementar um processo de autonomia substantiva no conjunto das Universidades.***
- 3. Desenvolver pesquisa básica e aplicada, cuja utilidade social e econômica esteja vinculada ao projeto de Nação.***
- 4. Aperfeiçoar os critérios de credenciamento e de avaliação praticados pelo sistema de educação superior.***
- 5. Implementar padrões educacionais compatíveis com a sociedade da informação e do conhecimento.***
- 6. Ampliar a oferta de educação superior na área tecnológica.***

A relevância da Educação Superior e a densidade das informações disponíveis propõem um diálogo permanente acerca da centralidade da educação na sociedade da informação e do conhecimento. Desse diálogo espera-se uma agenda para a construção da educação superior do futuro, base estratégica para o desenvolvimento sustentado do Brasil. Nesse sentido, considera-se não apenas o desempenho econômico do país a taxas positivas durante um longo ciclo, mas também a justiça e a inclusão social, além da preservação do meio ambiente para as gerações futuras.

Toda sociedade é convidada a ousar, promovendo a revolução de valores compatíveis com os seus desafios históricos. A Contribuição da Indústria está acima de preconceitos e de interesses particulares. Superá-los exige um esforço permanente de interação e intercâmbio de idéias criativas. O Sistema CNI, por meio de suas 27 Federações, espera ser esse *locus* de construção do futuro do Brasil, cujo pilar é a Educação.

ARMANDO DE QUEIROZ MONTEIRO NETO  
Presidente da Confederação Nacional da Indústria

# A EDUCAÇÃO SUPERIOR E O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

## A Educação Superior hoje

Práticas distantes das competências requeridas pela sociedade

Marco legal difuso e pouco efetivo

Excessivamente concentrada nas ciências humanas

Com pouca capacidade de inclusão social

## O desafio

**Adaptar as Instituições de Educação Superior às necessidades de uma nova sociedade, baseada na informação e no conhecimento, constituindo-as como fundamento para o desenvolvimento sustentável**

## A Educação Superior necessária

- Universalizada e com qualidade
- Capaz de interagir com a sociedade e setor produtivo
- Capaz de atender às demandas regionais
- Plural em seus modelos e moderna em sua gestão
- Autônoma, porém avaliada pela sociedade
- Indutora da pesquisa aplicada e da inovação
- Financeiramente sustentável
- Capaz de reconhecer os outros *locus* de aprendizagem
- Conteúdos programáticos apropriados às demandas da sociedade
- Adequação do corpo docente à nova realidade

## FUNDAMENTOS DO DESENVOLVIMENTO NA ERA DO CONHECIMENTO

A informação e o conhecimento passaram a ser as bases fundamentais para o desenvolvimento. A Indústria vive um processo de transformação no qual os seus principais ativos deixaram de ser máquinas e prédios e passaram a se concentrar em ativos intangíveis como capital humano, capacidade de executar processos e de inovar, como ilustra o quadro abaixo:

### Estágios do Desenvolvimento Econômico

Características	Estágios		
	Pré-industrial, agrário	Industrial	Pós-industrial, baseado no conhecimento
Setor econômico líder	● Agricultura	● Indústria	● Serviços
Natureza das tecnologias dominantes	● Trabalho e recursos naturais intensivo	● Capital intensivo	● Conhecimento intensivo
Principais tipos de produtos de consumo	● Alimentos e vestuário artesanal	● Bens industriais	● Serviços de informação e de conhecimento
Natureza da maior parte dos processos de produção	● Interação homem natureza	● Interação homem máquina	● Interação homem homem
Principais fatores de riqueza e crescimento econômico	● Produtividade da natureza (fertilidade do solo, clima, recursos biológicos)	● Produtividade do trabalho	● Inovação (produtividade intelectual)

Fonte: Banco Mundial

A Visão de Futuro que a Indústria deseja compartilhar com a sociedade brasileira está sendo consolidada no Mapa Estratégico da Indústria, que se propõe a identificar os pilares fundamentais para o desenvolvimento e os objetivos ligados a cada um deles.

O cenário proposto para a construção do Mapa Estratégico leva em consideração que:

- *O maior valor agregado na produção hoje provém do conhecimento.*
- *A informação constitui-se em insumo básico para a competitividade.*
- *A agilidade e a qualidade são elementos essenciais no contexto competitivo.*
- *A inovação é uma estratégia-chave para o desenvolvimento econômico e implica constantes mudanças.*

Para se inserir na sociedade da informação e do conhecimento, o Brasil deve atentar para práticas adotadas pelas economias desenvolvidas:

- *Aumento da escolaridade média da força de trabalho.*
- *Melhoria da qualidade da educação em todos os níveis.*
- *Ampliação do número de matrículas na educação superior, visando intensificar a criação e uso efetivo do conhecimento.*
- *Fortalecimento da capacidade de investigação das universidades e sua interação com empresas e instituições de pesquisa.*
- *Desenvolvimento de oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para facilitar a capacitação contínua.*
- *Adequação do corpo docente à nova realidade.*

Entre os objetos estratégicos no Mapa Estratégico da Indústria, destacam-se aqueles diretamente ligados aos pilares da Educação e da Inovação, integrados por:

- *Qualidade da Educação Básica.*
- *Fortalecimento da Educação Profissional e Tecnológica.*
- *Adequação da Educação Superior às Necessidades da Sociedade e do Sistema Produtivo.*
- *Promoção da Cultura Empreendedora na Educação.*
- *Consolidação das Práticas de Educação Continuada.*
- *Fomento à Inclusão Digital.*
- *Estímulo à Atração e a Retenção do Capital Humano.*
- *Incentivo à atividade de Inovação nas Empresas.*

## ■ CENÁRIO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR NO BRASIL

Embora seja notório que a Educação no país evoluiu com relação ao número de matrículas, do crescimento da produção científica e da capilarização das IES, isso não é suficiente para garantir o desenvolvimento sustentável. É a tecnologia industrial, mensurada a partir de patentes, que faz a utilização do conhecimento gerar inovação e tornar a economia mais competitiva. Como resultado do desenvolvimento tecnológico as economias podem crescer de forma sustentada e veloz, conforme ocorre atualmente em países como Índia e China.

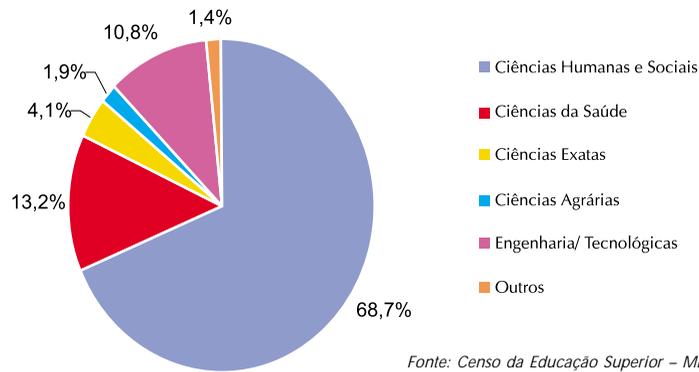
É ainda muito pequeno o número de jovens estudantes de cursos superiores no Brasil, mesmo a despeito da referida evolução da educação. De um lado, reduziu-se sensivelmente a expansão do sistema de educação superior público, sobretudo o subsistema de maior relevância, o federal, composto pelo conjunto das Instituições Federais de Educação Superior – IFES. De outro, as matrículas nas instituições particulares de educação superior passaram a ser majoritárias, apresentando, porém, graves deficiências qualitativas. Esses fatores evidenciam o desequilíbrio do sistema e sua inadequação às reais necessidades do país.

É importante ressaltar que, diante dos crescentes níveis de exigência e de complexidade no trabalho e, em função das inovações tecnológicas e das novas formas de organização da produção, o setor produtivo resente-se da insuficiência e da inadequação da oferta de educação superior, na área tecnológica.

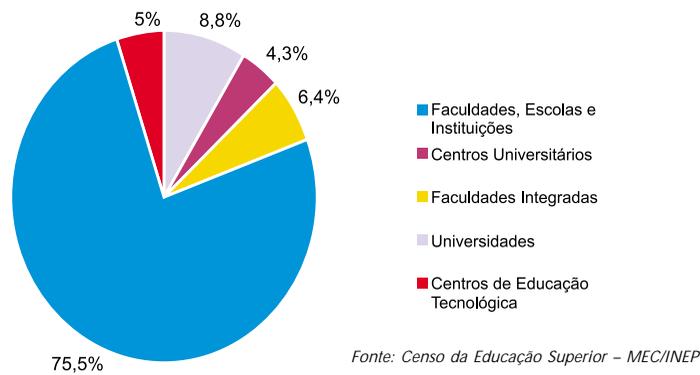
Nesse sentido, o mais recente Censo da Educação Superior realizado no Brasil traz dados contundentes:

- 75,5% das IES são faculdades e instituições isoladas, que, em sua maioria apresentam sérios problemas de qualidade.
- Quase 90% do total são particulares, e passaram por um processo de crescimento rápido e desproporcional ao crescimento das IES públicas.
- Mais de 2/3 dos cursos oferecidos pelas IES concentram-se nas ciências humanas e sociais, que demandam menos investimentos para implantação e manutenção, mas não atendem às necessidades do setor produtivo.

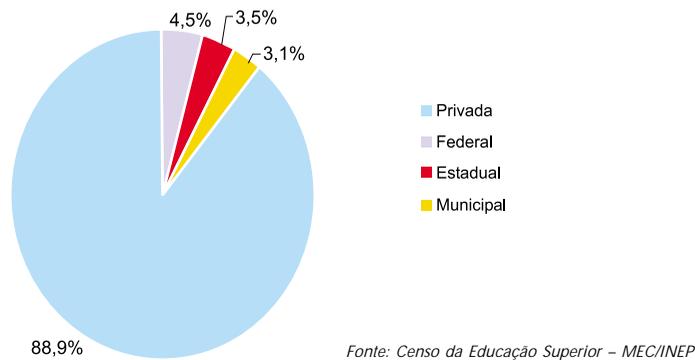
### Cursos de Graduação por Matrícula e Área de Conhecimento Brasil – 2003



### Instituições por Organização Acadêmica Brasil – 2003



### Percentual de Instituições por Categoria Administrativa Brasil – 2003



## ■ A PERCEPÇÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA SOBRE A REFORMA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

Para embasar sua proposta de Educação Superior, a Confederação Nacional da Indústria promoveu uma pesquisa quantitativa e outra qualitativa. A primeira traduz o sentimento da população sobre o tema, e a segunda aprofunda a questão com representantes do empresariado e formadores de opinião. Os resultados de ambas são fortemente coincidentes. A percepção da sociedade é pragmática – a universidade deve estar voltada para o setor produtivo e para o mercado de trabalho.

O levantamento quantitativo revela que, na avaliação da sociedade brasileira, o setor industrial deve ser um dos protagonistas da reforma universitária. A maioria (86%) das mil pessoas ouvidas por telefone entre os dias 7 e 8 de outubro de 2004 avaliou que as contribuições da CNI são relevantes para o processo de reforma, e 94% consideram que a mudança da universidade é importante para o desenvolvimento da indústria brasileira.

Na avaliação popular, universidade e indústria são duas instâncias complementares – um alto padrão tecnológico industrial só será alcançado com o conhecimento produzido pela universidade. Há coerência nessa parceria quando se aborda a questão do financiamento – para a população, o governo é responsável pela manutenção da universidade, mas a iniciativa privada deve colaborar, já que é a grande beneficiária.

A pesquisa revela que a educação superior precisa estar sintonizada com o setor produtivo e o mercado de trabalho. Entre os entrevistados, 90% disseram que a universidade deve formar profissionais para atuarem na indústria. Para 80%, os estabelecimentos de ensino precisam ser parceiros das empresas, e 59% acreditam que a pesquisa científica deve privilegiar a aplicação no setor industrial.

No levantamento qualitativo, que realizou entrevistas mais detalhadas com representantes de universidades federais, institutos de pesquisas, incubadoras e indústrias, evidenciou-se a necessidade de mudanças na Educação Superior. Há um pressuposto – a melhoria da educação fundamental para melhor qualificar os pretendentes à universidade e promover a democratização da Educação Superior.

A transformação da universidade exige a parceria com a Indústria para o desenvolvimento de pesquisas aplicadas ao setor produtivo. Mas a pesquisa voltada para a aplicação industrial não deve inibir a pesquisa científica. Os entrevistados reconhecem a importância da autonomia universitária e a necessidade de remuneração nas parcerias desenvolvidas com a Indústria. A relação entre a Universidade e a Indústria deve, ainda, respeitar as vocações locais e levar em conta as questões regionais.

Há um consenso entre os formadores de opinião de que educação é uma política de governo e de que a Educação Superior é estratégica. No quadro atual de restrições fiscais, porém, o Estado deve criar mecanismos que garantam a sustentabilidade da Educação Superior gratuita de boa

qualidade. Uma saída apontada é a divisão dos ônus com os setores que usufruem dos produtos do conhecimento. A pesquisa aplicada, área estratégica para o País, seria uma fonte de investimento para a universidade com embasamento na pesquisa científica.

Os resultados dos dois levantamentos indicam que, na opinião da sociedade brasileira, o benefício da maior interação da Indústria com a Universidade não se esgota no desenvolvimento de um e de outro. A universidade brasileira formará alunos mais preparados e contribuirá para o desenvolvimento de novas tecnologias. Já a Indústria, com melhores profissionais, mais tecnologia e mais capacidade competitiva, aumentará a oferta de empregos, renda e desenvolvimento para o País.

## ■ PRINCÍPIOS NORTEADORES DA REFORMA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

Para a Indústria um conjunto de princípios deve permear toda a concepção da Reforma:

- **Reconhecer, de direito e de fato, a pluralidade e a diversidade nacional, valorizando os aspectos regionais, sociais e étnico-culturais, sem prejuízo dos avanços observados no âmbito global.**

Nos termos de uma definição operacional, a Universidade pode ser entendida como uma instituição educacional de alto valor simbólico e efeitos concretos, dedicada à formação profissional de nível superior, em estreita articulação com a pesquisa básica e aplicada, em consonância com os valores, a ética e os princípios da ciência e do conhecimento, e comprometida com a organização política, os padrões culturais e o processo de desenvolvimento socioeconômico do país, atuando na promoção da igualdade de oportunidades e da inclusão social.

Essa longa definição expressa bem a complexidade do encargo e orienta a Contribuição da Indústria para a Reforma da Educação Superior. Vê-se que a educação superior precisa ser um espaço de excelência e manter um compromisso permanente com a qualidade.

Por isso não mais é possível aceitar, como em muitos contextos foi entendida, a educação superior somente como fator de ascensão social, no qual o diploma se torna mais importante do que o conhecimento. Isso, por vezes, tem feito decair os valores universitários da excelência do saber, no momento mesmo em que o país depara-se com os desafios da competitividade próprios das economias globalizadas.

A elevada qualificação necessária ao ingresso na Universidade e os altos custos envolvidos na sua estruturação e manutenção fazem com que a educação superior não possa ser tratada com diletantismo interno ou operar alheia à sociedade.

As Universidades, por sua vez, têm de atender ao interesse coletivo da sociedade e precisam por esta ser legitimadas. Num país marcado pela exclusão social, a universidade, sem abdicar do padrão de qualidade que deve manter, precisa assumir igualmente sua responsabilidade social. Além disso, as dimensões continentais, a pluralidade e a diversidade de suas expressões vitais impedem o sistema de educação superior de permanecer sob formas organizacionais de um único padrão. Essas formas, que, em outros períodos históricos, foram fundamentais à unidade nacional, já agora parecem constituir-se em barreiras à criatividade de seu povo.

Portanto, ao mesmo tempo em que a educação superior deve acompanhar os avanços do conhecimento humano no âmbito global, precisa também considerá-lo com um valor aplicável às expressões e necessidades regionais, socioeconômicas e étnico-culturais da sociedade.

■ **Fortalecer o Ministério da Educação nas suas funções de promover, articular, delegar e avaliar as IES, visando garantir ao país uma educação superior de qualidade, aberta, flexível e autônoma.**

A atuação do MEC deve priorizar a função de estimular e mobilizar a sociedade para assegurar a qualidade da Educação Superior, ouvindo a sociedade na forma da lei. Será necessário ainda que o MEC se fortaleça, rompendo a tradição de estabelecer procedimentos de controle puramente operacionais e desenvolvendo procedimentos de avaliação de desempenho por resultados, isentos de qualquer caráter persecutório.

Sistemas públicos de avaliação, devidamente divulgados, constituem-se em instrumentos de alto valor para a modernidade, pois permitem aferir a qualidade da educação superior e, com isso, promover a capacidade humana de gerar conhecimento, que é a maior riqueza de uma sociedade.

■ **Promover a integração harmoniosa entre as IES e o setor produtivo.**

A educação superior deve contribuir de forma decisiva para a viabilização de uma reforma do pensamento e de um contrato social renovado com a sociedade para enfrentar os desafios urgentes do século XXI.

Há que se superar preconceitos, exercendo uma efetiva interação entre as IES e o setor produtivo, por meio de práticas de cooperação e intercâmbio. As parcerias são mecanismos efetivos para o desenvolvimento de projetos e vêm-se revelando as melhores práticas para a obtenção de resultados.

Resguardados os diferenciais das formas operacionais entre as IES e o setor produtivo, que decorrem de sua natureza institucional diversa, nada obsta que vigore um ambiente relacional harmonioso, baseado na ética e na busca do desenvolvimento sustentado.

■ **Gerar e induzir inovações e mudanças no sistema de educação superior, superando as contradições entre a legislação e a prática efetiva.**

A “Declaração Mundial sobre Educação Superior para o Século XXI: Visão e Ação”<sup>1</sup> expressa um conjunto de valores e princípios para os sistemas de educação superior. Com esse fundamento, a Reforma do Sistema de Educação Superior deve criar mecanismos que habilitem o setor público a defender os interesses da população, sobretudo por meio da avaliação de resultados e impactos das IES para o desenvolvimento sustentável.

Atualmente, apesar de a legislação preceituar sua avaliação sistemática, as normas infralegais limitam-se ao controle operacional das IES. Além disso, prevê a autonomia das universidades, mas estabelece impedimentos para o seu pleno exercício. Exemplo desse argumento é a

---

<sup>1</sup> UNESCO, 1998

obrigatoriedade do tripé ensino, pesquisa e extensão, praticado em conjunto, em todas as Universidades, o que não se efetiva na prática.

■ **Simplificar o excessivo arcabouço legal que engessa a educação superior e reduz a autonomia de gestão da Universidade.**

A reforma da educação superior deverá produzir a simplificação do excessivo arcabouço legal vigente. É necessário produzir um novo marco legal simples, efetivo, direto e concentrado basicamente nas funções de credenciamento e avaliação, com ampla divulgação junto à sociedade.

## ■ A EDUCAÇÃO SUPERIOR NECESSÁRIA AO DESENVOLVIMENTO: DESAFIOS E PROPOSTAS

### ■ UNIVERSALIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

#### DESAFIO

Universalizar o acesso à educação superior com qualidade, a fim de atingir a meta fixada pelo governo de aumentar o número de matrículas em educação superior de 9% para 30% da população em idade universitária, até o final da década, conforme previsto no Plano Nacional de Educação.

#### PROPOSTAS

##### ■ **Criação de cursos nas áreas tecnológicas voltados a profissões emergentes que decorrem da constante inovação, geradas no setor produtivo.**

Dadas as pesadas estruturas legais e operacionais a que estão submetidas as IES, torna-se necessário adotar programas especiais, visando impulsionar a criação de cursos voltados às profissões emergentes, decorrentes de processos inovadores.

A dificuldade para a oferta de novos cursos decorre do envolvimento do quadro de professores em cursos tradicionais. Dessa forma, a mobilização de docentes para o atendimento às novas demandas é dificultada.

Esses programas especiais, com flexibilidade de estruturação e gestão, virão facilitar a superação dessas dificuldades. Além disso, por meio de processos mais rápidos de criação de cursos em áreas emergentes, o país adquire condições para participar do processo de inovação e, conseqüentemente, dos benefícios dele decorrentes.

##### ■ **Redução da evasão de alunos matriculados nas IES, por meio da oferta de cursos adequados às necessidades do mercado e flexíveis do ponto de vista de tempo, local e espaço.**

As estatísticas apontam altos índices de evasão, sobretudo nas fases iniciais dos cursos. Destacam-se como causas:

- inadequação entre os cursos e as reais demandas do mercado e da sociedade.
- opção prematura dos jovens por profissões e cursos superiores.
- dificuldades econômicas dos estudantes e familiares.
- ausência de uma relação clara entre os conteúdos programáticos e a sua aplicação profissional.

A grande evasão de alunos matriculados contribui para o desequilíbrio observado no Sistema de Educação Superior e agrava a relação custo-benefício, especialmente nas IFES. A tentativa de preencher essas vagas, por meio de transferência e mudanças de curso, é insuficiente, na medida em que se insere em atos posteriores à seleção via vestibular.

A diversificação do sistema de educação superior deve prosseguir com o estímulo à criação e à valorização de estabelecimentos não-universitários que ofereçam educação de qualidade para atender demandas específicas de formação: tecnológica, profissionais liberais, magistério e profissões emergentes.

Em relação à formação de profissionais na área de educação, insumo básico para o sucesso dessa proposta, as IES devem dar ênfase à ampliação da oferta de habilitações específicas, em níveis de graduação e pós-graduação, capacitando-os a exercerem uma adequada relação teoria/prática. Além disso, formar pessoal especializado em todos os níveis e modalidades educativas, tanto para a docência, quanto para as demais atividades educacionais.

Considera-se fundamental a ampliação da oferta de cursos em horários alternativos, sobretudo nas IFES. Além disso, faz-se necessário estruturar cursos inovadores e flexíveis no seu formato, direcionados a áreas específicas do conhecimento e capazes de fornecer certificação intermediária.

#### ■ **Atração e retenção de mestres e doutores no sistema de educação superior, promovendo a valorização e a fixação dos profissionais na academia e nas empresas.**

Todo o esforço em investimentos sociais e individuais necessários à formação de mestres e doutores permanecem estéreis sem sua absorção pelo sistema produtivo em geral ou pelo o sistema de educação superior.

É adequado considerar que esses profissionais, além de conhecimentos específicos, agregam ao setor produtivo um grande potencial para o incremento da produtividade e da inovação. Por isso mesmo, diversos países conduzem esforços de absorvê-los integralmente tanto nas atividades privadas como nas públicas. Outros, ainda, realizam esforços para repatriar seus mestres e doutores radicados no exterior, criando fatores de atratividade para estrangeiros com tais titulações. Nesse sentido, as agências de financiamento como CAPES, CNPq e Fundações de Amparo à Pesquisa – FAPs – devem adotar medidas concretas e imediatas, mediante parcerias com os setores público e privado, para a inserção desses profissionais.

A importância desse fenômeno não é negligenciável, sendo tratada na literatura acadêmica e por organismos multilaterais como “drenagem de cérebros”. A atenção brasileira para o assunto deve ser intensificada, devido ao longo período de recessão econômica vivida pelo país, o que gerou um clima não favorável à retenção de profissionais com essas competências.

Dessa forma, é fundamental criar programas de incentivo à contratação de doutorandos pelas empresas, de modo que, já no início do processo de formação, o profissional tenha a opção de se vincular a uma atividade profissional no setor produtivo, que poderá enriquecer a temática da sua tese.

■ **Incremento da qualidade da educação fundamental, por meio da adequação da infraestrutura, recursos didáticos, qualificação e valorização do professor.**

Apesar de não constituir objeto central da Reforma, a educação superior de qualidade requer a urgente superação das crônicas deficiências encontradas na educação básica. O setor público, nos níveis federal, estadual e municipal, deve viabilizar ações urgentes voltadas à sua melhoria, tais como:

- formação de professores, por meio de uma mobilização nacional. Dados do próprio MEC apontam para a falta de mais de 200 mil professores nas áreas de matemática, física, química e biologia;
- valorização dos profissionais de educação por meio de políticas efetivas de qualificação e remuneração;
- alocação de docentes de forma a reduzir os desequilíbrios regionais, acentuados no setor educacional;
- prover infra-estrutura física adequada às necessidades regionais;
- recuperação das instalações e equipamentos escolares, criando condições mínimas ao exercício das atividades educacionais;
- oferta de recursos didáticos adequados à motivação da permanência dos alunos nos processos formativos.

Dessa forma, faz-se necessário realizar uma ampla mobilização de todos os segmentos da sociedade em favor da melhoria da qualidade da educação básica, sobretudo nas regiões menos favorecidas do país.

■ **Criação de programas de compensação de deficiências da formação escolar, que confirmem igualdade de condições para acesso à educação superior.**

É necessário considerar que as IES devem assumir sua responsabilidade social em um país marcado pela exclusão. Entretanto, isso implica a criação de tensões internas ao se pretender exercê-la sem abdicar do padrão de qualidade exigível à educação superior.

Como caudatário dos resultados dos níveis de educação precedentes, o sistema de educação superior paga um alto preço pelas insuficiências neles observados e vem adotando, na prática, um ajuste precário, arrastando o momento da efetiva formação profissional da graduação para os níveis de pós-graduação. Certamente, tentar corrigir as insuficiências oriundas dos níveis anteriores de educação para promover a inclusão social não é suficiente. A melhor estratégia é corrigir tais deficiências na sua origem, por meio do gradiente de continuidade dos diversos níveis de educação.

### ■ **Ampliação da oferta de educação a distância em níveis de graduação e pós-graduação nas IES.**

As estatísticas do MEC apontam para a subutilização dos mecanismos de EAD no âmbito da educação superior no país, que pode ser comprovada pelos seguintes números:

- O recém-divulgado Censo da Educação Superior – 2003 lista apenas 52 cursos oferecidos por EAD, em um universo de mais de 16 mil cursos.
- Apesar de ser facultado às IES ministrar 20% das disciplinas de graduação por meios não presenciais, apenas 60 instituições em 2002 utilizavam os benefícios dessa possibilidade legal.

A educação a distância – EAD é um eficaz mecanismo para prover com rapidez a equalização do acesso da população à educação superior continuada e de qualidade. A adoção de estratégias de EAD, sobretudo em nível superior, justifica-se plenamente pela dimensão geográfica do país, pelo *déficit* do contingente de população universitária e pela flexibilidade, em termos de espaço, tempo e ritmo, que proporciona.

A EAD tem sido pouco utilizada para a ampliação quantitativa e qualitativa do aprendizado em cursos superiores e em cursos de pós-graduação *lato sensu*, mestrados e doutorados. Nesse sentido, deve-se impulsionar decisivamente esse uso para evitar que esse nicho seja ocupado pelas IES de outros países. A tímida *performance* das IFES nessa oferta é um dos fatores de estímulo à proliferação de cursos superiores de baixa qualidade.

A CNI acumula larga experiência na adoção da educação a distância por meio do SESI, SENAI e IEL. Nessas práticas, destaca-se o Telecurso 2000. Com base nessa trajetória, propõe-se a colaborar com o MEC e demais segmentos da sociedade para a construção de um programa nacional de educação a distância, como forma de universalizar a oferta de educação superior de qualidade.

### ■ **Criação de uma Universidade Aberta do Brasil como forma de ampliar de 3,9 milhões de alunos matriculados para 10 milhões até o final da década, garantindo qualidade e economicidade.**

São vários os exemplos de países, mesmo os industrializados e os que dispõem de fortes estruturas educacionais superiores tradicionais, que não hesitaram em criar redes virtuais voltadas ao aprendizado em todos os níveis, inclusive na educação superior.

A experiência internacional aponta para a existência de uma Universidade Aberta – UA por país. Tendo como exemplo paradigmático a *Open University* do Reino Unido. Entre dezenas de experiências verificadas mundialmente, o exemplo da Universidade Indira Gandhi – Índia, com 1,5 milhão de alunos, e o da *China TV University System* – China, com 2,5 milhões de alunos, assemelham-se às demandas brasileiras.

As necessidades da economia brasileira levam a Indústria a propor a criação de uma UA no Brasil como estratégia capaz de viabilizar o alcance das metas do Plano Nacional de Educação – PNE, adotada como prioridade pelo atual governo.

Por que uma Universidade Aberta?

- Por democratizar o acesso, sem a rigidez do vestibular ou outras formas de discriminação.
- Por oferecer opções e atividades relevantes não atadas às exigências formais de conselhos ou corporações profissionais durante o processo de formação.
- Por permitir aos alunos concluir, interromper ou encerrar seus estudos de maneira flexível, de acordo com suas necessidades.

O pressuposto básico é de que a Universidade Aberta é mais do que uma instituição, é um conceito. Para tanto, apresenta abertura metodológica para enfrentar o novo, mudar os paradigmas. É aberta tecnologicamente para usar diferentes meios, mídias e tecnologias de aprendizado flexível. Embora faça uso intensivo da EAD, não pode ser confundida com esse conceito. Normalmente as UAs se apresentam sob a forma organizacional própria: simples, pequena e ágil, na qual há um compromisso permanente com a qualidade e a eficiência.

A criação de uma UA no bojo da Reforma da Educação Superior representa uma oportunidade única para a universalização do acesso da população à educação continuada e não formal, não obstante a UA possa oferecer trajetórias formais de educação.

Não só pelas características insuficientes da sua estrutura de formação educacional superior, mas também pelo tamanho do desafio que o país está e estará submetido nestas décadas iniciais do século XXI, é que a justificativa histórica para a criação de uma Universidade Aberta do Brasil já se faz presente e madura.

A CNI e as Entidades SESI, SENAI e IEL colocam-se à disposição do Ministério da Educação para participar ativamente da elaboração conjunta de estudos para a criação de uma Universidade Aberta do Brasil.

Uma experiência concreta a ser analisada é a relatada a seguir:

## UNIVERSIDADE PARA A INDÚSTRIA E PARA O TRABALHO: UMA REVOLUÇÃO NA EDUCAÇÃO\*

A University for Industry Limited – UFI, uma das maiores redes *on line* de aprendizado da Europa, contabilizou de abril de 2000 até maio desse ano um total de 362.000 alunos que realizaram 865.000 cursos entre os 621 disponibilizados via Internet para 1.691 centros espalhados por toda a Inglaterra, País de Gales e Irlanda do Norte. Além disso, o número do telefone gratuito 0800 100 900, conhecido como “linha do aconselhamento do aprendizado nacional”, ultrapassou 4 milhões de chamadas desde sua criação em 1998.

A UFI foi criada em 1998 pelo governo central, em parceria com entidades privadas, com a missão de proporcionar um impacto crescente na empregabilidade e na produtividade da força de trabalho e uma redução da exclusão social no Reino Unido. Revolucionando totalmente o modo de aprendizado dos jovens e adultos, a UFI operacionaliza a oferta dos seus cursos por meio de um serviço de aprendizagem *on line*, que dispõe atualmente de centros – salas ou áreas equipadas com computadores e orientadores – instalados em entidades parceiras tais como escolas, bibliotecas, entidades governamentais, centros comunitários e esportivos, sindicatos, shoppings, igrejas, estações de trem, prisões, bares e unidades das forças armadas, em todas as regiões. Também com as empresas são firmados contratos específicos para que os cursos sejam disponibilizados aos seus empregados, sendo que 12.000 pequenas e médias empresas (até 250 empregados) foram atingidas no ano fiscal 2001/02, além de inúmeras grandes empresas.

O foco da UFI é, portanto, o aprendizado profissionalizante usando a Internet para desenvolver as capacitações necessárias ao trabalho das pessoas e empresas. Os cursos são desenvolvidos utilizando as competências de centenas de organizações do país (universidades, escolas técnicas, IBM, BBC, Microsoft, etc) e priorizam as seguintes áreas: tecnologias da informação e comunicação; habilidades básicas de leitura, escrita e matemática; negócios e gestão para pequenas e médias empresas; componentes automotivos; multimídia; tecnologia e serviços ambientais e distribuição e comércio varejista. Tutores especializados são disponibilizados virtualmente aos alunos para orientá-los e ajudá-los a avançar no desenvolvimento dos cursos, o que também possibilita que os indivíduos proprietários de computadores pessoais possam cursá-los de suas casas.

Os cursos básicos como de alfabetização ou aperfeiçoamento da língua são gratuitos, pois são subsidiados por fundos dos conselhos nacionais de educação. Os demais são cobrados a preços razoáveis, que também variam dependendo da região e da entidade hospedeira do centro. Entidades governamentais nacionais, regionais e locais e entidades privadas custeiam total ou parcialmente cursos para grupos de alunos considerados prioritários como desempregados, minorias, pessoas de baixa renda, etc. As empresas também custeiam total ou parcialmente os cursos para seus empregados. Somente o Departamento de Educação e Capacitação do governo central alocou para a UFI no ano fiscal 2001/02 um total de 76 milhões de libras.

\* *Trechos extraídos do livro “Empreendimentos Inovadores”:  
Relatos de uma Jornada na Europa, da autora Gina Gulineli Paladino, pág. 39 e subsequentes.*

## ■ REGIONALIZAÇÃO

### DESAFIO

---

Diminuir os desequilíbrios regionais na oferta de Educação Superior.

### PROPOSTAS

---

- **Ampliação da oferta de Educação Superior nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, que apresentam distorções entre a disponibilidade de vagas e o contingente de suas populações.**

O Brasil é um país extremamente heterogêneo – geográfica, econômica e socialmente – e essa realidade ressalta a necessidade de dispor de IES de diversos tipos, com finalidades e graus de autonomia diferenciados, de modo a atender essa diversidade.

Para tanto, o sistema de educação superior deve ser fortemente estimulado a realizar o atendimento das necessidades regionais, voltar-se ao atendimento das questões locais, sem, no entanto, prejudicar a universalização do conhecimento.

Entretanto, para que isso seja possível, é necessário que a base legal-institucional estabeleça a possibilidade de existência de uma diversidade de modelos de IES. Essa diversidade está presente nos países líderes do mundo e deve ser entendida tanto como diversidade de instituições não universitárias, como de modelos universitários.

Razões geográficas, históricas e culturais estão presentes em todos os países. No Brasil, país de extensão continental, esse fenômeno apresenta-se em escala acentuada. Nessa perspectiva a Indústria propõe um decidido esforço das autoridades públicas para ampliar a oferta de Educação Superior nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, as quais apresentam distorções entre a disponibilidade de vagas e o contingente de suas populações, com relação às demais macrorregiões brasileiras.

- **Adequação dos conteúdos programáticos dos cursos de forma a contemplar as necessidades regionais e potencializar suas vantagens comparativas.**

A Indústria considera estratégica a adequação dos programas oferecidos pelas IES às potencialidades econômicas regionais. Para que as IES possam efetivamente auxiliar e potencializar as vantagens comparativas disponíveis nas diferentes regiões, propõe-se que os conteúdos programáticos dos cursos tenham a possibilidade legal de se ajustar a essas necessidades.

■ **Fomento à produção científica voltada às necessidades regionais.**

A pesquisa científica, levada a efeito nas IES, e nas IFES em particular, deve considerar no seu desenvolvimento aspectos da realidade local que possam ser beneficiadas pelo conhecimento gerado. Dessa forma, as instituições de fomento à ciência e à tecnologia devem estabelecer critérios de fomento que levem em conta a solução de problemas locais.

Adicionalmente, em se tratando de fundos públicos de fomento, é desejável que aportes de conhecimento que resultem em melhorias para a competitividade empresarial e para a qualidade de vida da população se constituam em quesitos centrais para a avaliação acadêmica dos professores/pesquisadores das IES.

## ■ PLURALIDADE DE MODELOS

### DESAFIO

Rever o modelo rígido de Universidade vigente no Brasil, permitindo a coexistência de diferentes propostas de IES.

### PROPOSTAS

- **Criação de novos organismos de pesquisa voltados para a área tecnológica, utilizando o setor produtivo como *locus* privilegiado de ação.**

A economia brasileira necessita ampliar o número de centros de pesquisa capazes de acelerar o desenvolvimento dos padrões tecnológicos e de gestão dos seus principais setores produtivos. Essa tarefa deve ser realizada pelos diversos segmentos econômicos e sociais instalados no país. A Indústria tem interesse em associar-se às iniciativas de criação desses Centros de Pesquisa, mediante formas de cooperação e interação. Esses novos organismos devem desenvolver projetos de pesquisa nas áreas de conhecimento com potencial para gerar riqueza e inovação, sem abandonar os esforços de pesquisa básica.

- **Flexibilização da obrigatoriedade da Universidade aplicar-se a Ensino, Pesquisa e Extensão, permitindo que se dedique àquelas funções mais ligadas à sua vocação, recursos e necessidades regionais.**

A Constituição Brasileira, em seu Artigo 207, define Universidade segundo o modelo proposto por Alexander Humboldt, no século XIX, que associa a ela três funções indissociáveis: ensino, pesquisa e extensão. A implantação rígida desse modelo e as dificuldades dele decorrentes resvalou, no caso brasileiro, para o não cumprimento efetivo dessa exigência legal. Paralelamente, proliferaram IES heterogêneas, predominantemente isoladas .

Esse preceito foi facilmente ultrapassado pelo emaranhado legal, sintetizado na expressão de Anísio Teixeira: “Tudo legal e tudo muito ruim”. Hoje, a Universidade, dentro do sistema brasileiro de educação superior, é uma minoria. São apenas 163 em um universo de 1700 IES. Parece mais realista considerar que o ideal humbotiano como paradigma de universidade é de difícil realização.

O exemplo internacional demonstra que é possível a pluralidade de modelos de Universidade, sem perda da qualidade, na medida em que as instituições forem adequadamente avaliadas. O caminho a percorrer sinaliza para a necessidade de flexibilizar o modelo vigente, no sentido de considerar as vocações e necessidades de cada instituição.

Apresentamos a seguir, uma análise da situação das instituições e da produção de pesquisa no Brasil.

## UNIVERSIDADES DE PESQUISA NO BRASIL\*

Nem todas as instituições de ensino superior (IES) são universidades. Nem todas as universidades são universidades de pesquisa. Nem toda a universidade de pesquisa realiza-a de forma intensa. Essa é a classificação de instituições de ensino superior feita pela *Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching*, fundação americana muito conceituada, e que é utilizada pelas estatísticas oficiais sobre o ensino americano do *National Center for Education Statistics*.

As universidades que fazem pesquisa de forma mais abrangente, na classificação da fundação americana, são denominadas “extensive research universities”, entre as quais, em 2000, situavam-se 151 instituições, sendo 102 públicas e 49 privadas sem fins lucrativos.

Para atingir o *status* máximo de universidade de pesquisa extensiva (entendida como uma instituição que, além de realizar a pesquisa intensa, transborda/ transfere-a, também intensamente, por meio de sua produção e formação de recursos humanos no doutoramento), a IES tem que demonstrar, por critérios concretos e quantitativos, que realiza pesquisa científica como foco fundamental e muito bem desenvolvido, apresentando pelo menos 15 programas de doutorado e realizando ao menos 50 defesas de tese anualmente nesses programas.

Utilizando os mesmos critérios da *Carnegie Foundation* e os dados gentilmente fornecidos pela Capes, foi possível identificar as instituições de ensino superior brasileiras que preencheriam os pré-requisitos da fundação americana. Fizemos esse levantamento em dois momentos, a partir dos cursos reconhecidos e avaliados como satisfatórios pela Capes (nota igual ou superior a 3), compreendendo os resultados separados por cinco anos, de 1998 e de 2003.

No primeiro levantamento, a USP liderava, com 156 áreas de doutorado e 1.431 defesas de tese, em 1998, seguida pela UFRJ (Universidade Federal do Rio de Janeiro), com 51 áreas de doutorado e 397 teses, depois a Unicamp e a Unesp, seguidas de três universidades federais – Unifesp, UFRGS e UFMG – completando a lista a PUC-RJ, com 16 áreas e 84 teses.

É muito importante que uma parcela das instituições de ensino superior tenha a pesquisa como seu principal foco.

Verificou-se, em 2003, um grande crescimento do número de instituições que satisfaziam aos critérios de universidades de pesquisa extensiva, que passaram de oito para 16, quase todas universidades públicas, com exceção das PUCs do Rio e de São Paulo.

A USP continuou mantendo quase o triplo de áreas de doutorado e produção de teses que a UFRJ em 2003, passando para 188 áreas e 2.104 teses, contra 66 e 643, respectivamente, da UFRJ.

Algumas universidades que estavam na primeira lista subiram, como a Unesp, para terceiro, vindo a UFRGS logo em seguida. A Unicamp obteve o quinto maior número de áreas, apesar de ser a segunda em número de teses (738), seguida da UFMG, da Unifesp e da UFPE (Universidade Federal

de Pernambuco), que não estava na primeira lista, mas em 2003 chegou entre as oito universidades com maior número de áreas de pesquisa (30).

A partir daí, a lista inclui, além da PUC-RJ, sete outras universidades que só atingiram os critérios da Carnegie Foundation em 2003, sendo seis federais e uma PUC. Pela ordem: UnB, UFPR, UFSC, PUC-RJ, UFF, UFV, UFBA e PUC-SP -que possuía em 2003 exatamente as 15 áreas necessárias, com 313 defesas de tese.

Além do número de universidades de pesquisa extensiva ter crescido, houve uma nítida descentralização geográfica desse tipo de IES. Enquanto, em 1998, sete das oito universidades situavam-se na região Sudeste e uma na região Sul, em 2003 dez situavam-se no Sudeste, a região Sul passou a ter três representantes, aparecendo o Nordeste com duas e o Centro-Oeste com uma IES. Os números de 2003 reforçam o crescimento verificado de mais de 50% da participação brasileira na produção de artigos científicos em revistas indexadas, tendo aproximadamente dobrado o número das publicações científicas e o de doutores formados.

Nos Estados Unidos, as universidades de pesquisa do tipo extensivo correspondem a 3,5% das IES que oferecem diplomas de graduação de quatro ou mais anos, enquanto no Brasil essa proporção é de 1%. No Brasil, tomando a mesma proporção que há nos EUA, poderíamos ter 56 instituições desse tipo, no universo de 1.584 IES (dados do Inep referentes a 2002).

O percentual de alunos matriculados nessas instituições é, no entanto, bem maior lá-são 14% do total de matrículas nos EUA e 10% no Brasil. Esses dados nos mostram que nem todas as IES num país podem se dedicar intensamente às atividades de pesquisa. No entanto é muito importante que uma pequena parcela das instituições de ensino superior tenha a pesquisa como seu principal foco, a fim de assegurar a produção sistematizada do conhecimento e a formação de cientistas, bem como abrigar os grupos de pesquisa produtivos, que é a missão das universidades de pesquisa extensiva.

Outra conclusão importante é a de que, apesar das dificuldades por que passam nossas IES, tanto públicas quanto privadas, a consolidação da pesquisa e da pós-graduação é uma realidade, principalmente no setor público e, nele, no sistema federal de ensino e no sistema estadual paulista.

*\*Trecho extraído do artigo publicado em: 20/09/2004  
no site <http://www.universiabrasil.net> por Roberto Leal Lobo e Silva Filho*

## AUTONOMIA, GESTÃO E AVALIAÇÃO

### DESAFIO

Evoluir de uma autonomia formal da Universidade para uma autonomia substantiva, balizada por processos de avaliação que incluam a participação da sociedade.

#### Fundamentos do conceito de autonomia:

Compreende-se por autonomia um poder derivativo atribuído a uma instituição, o que não implica liberdade absoluta, conforme descrito na Carta Magna das Universidades (Bologna, 1988). Dessa forma, autonomia é um benefício à sociedade e não a uma instituição. Também não é soberania, não é liberdade absoluta, mas resulta em ônus, representado pela avaliação da qualidade, e em bônus, a partir da garantia do seu financiamento.

### PROPOSTAS

#### Racionalização do conjunto de leis, por meio da criação de um marco regulatório moderno, capaz de eliminar conflitos entre as legislações vigentes.

O país necessita de um marco regulatório da educação superior que seja moderno e claro. Ao longo dos anos toda uma série de alterações legais e infralegais foram sendo emitidas, permitindo o surgimento de incongruências e interpretações divergentes. Hoje, impõe-se a necessidade de consolidar um arcabouço legal que regule papéis e responsabilidades dos agentes envolvidos no Sistema de Educação Superior, inclusive revisando as responsabilidades institucionais e eliminando, dessa forma, eventuais conflitos de competência entre agentes reguladores.

A normatização das IES deve ser clara e levar em conta a realidade nacional sem perder de vista o contexto dos avanços da educação em âmbito nacional e internacional. Nesse sentido, a Reforma da Educação Superior deve conter elementos que garantam às IES responder efetivamente à possibilidade de responder aos desafios de inserção internacional da economia brasileira.

A racionalização do conjunto de leis que afetam o sistema educacional deve considerar, prioritariamente, a eliminação de conflitos entre diferentes esferas legais. Dessa forma, será possível tornar mais definidas as competências entre agentes reguladores. A supervisão pelo Poder Público deve ser ágil, de modo a não inibir as melhores práticas de gestão e coibir abusos em tempo hábil.

### ■ **Definição de papéis, responsabilidades e metas dos agentes envolvidos no Sistema de Educação Superior.**

As Instituições de Educação Superior precisam de um choque de gestão para que melhor possam cumprir sua missão de forma eficiente e eficaz. Como a missão das IES é de caráter público, é necessária uma rigorosa gestão dos recursos a elas aportados. Além disso, os mecanismos internos, administrativos ou acadêmicos precisam ser revistos.

O aperfeiçoamento da sistemática de controle, a redefinição dos objetivos e a modernização dos processos de avaliação, sob a responsabilidade das IES, são indutores de um processo decisório mais efetivo. Não havendo conjunção entre essas variáveis, não há como adotar critérios de eficiência e eficácia no uso dos recursos públicos, orientados para a qualidade e excelência.

A falta de clareza no que se refere aos papéis a serem exercidos, por cada um dos agentes do sistema de educação superior no país, tem criado “áreas cinzentas”, nos quais os instrumentos de gestão não estão concentrados nas autoridades dessas instituições, criando uma anomia decisória, na qual, nem os poderes legislativo e executivo, nem os dirigentes das IES conseguem de fato exercer uma gestão efetiva.

Mesmo não havendo posturas e ações irresponsáveis por parte de todas essas autoridades, na prática, também não há responsabilidades identificáveis, pelo desempenho das IES. Dessa forma, há uma fragmentação dos processos decisórios e permanência de procedimentos administrativos inerciais, cuja razão de existência é o cumprimento de formalidades legais, restritas ao controle e aplicação dos recursos públicos. A avaliação de resultados, quando existente, não exerce a função de reorientar políticas e processos.

O novo marco legal da educação superior deve obrigatoriamente revisar responsabilidades institucionais, eliminando eventuais conflitos de competência entre agentes reguladores.

### ■ **Reconhecimento da autonomia das IFES como chave para o desenvolvimento de uma universidade de qualidade.**

Ao mesmo tempo, e com o olhar para o futuro, considera-se que a autonomia constitui-se na alternativa mais adequada para criar as condições necessárias a melhoria do sistema de educação superior, sem prejuízo da qualidade.

A autonomia substantiva das IFES deve ser descrita em termos de suas atribuições didático-científicas, administrativas e de gestão. Deve garantir a necessária individualidade institucional e a possibilidade de criar soluções específicas que respeitem suas diferenças. Deve ser a elas facultada a possibilidade de eleger prioridades para o desenvolvimento de pesquisa, ensino e extensão, priorizando sua vocação e condições objetivas. Esses arranjos são fundamentais para que as IFES possam fornecer soluções adequadas às diferentes demandas da sociedade e dos contextos regionais e produtivos.

O exercício de uma autonomia substantiva impõe às IFES a responsabilidade de reportar à sociedade seus resultados e os impactos sociais de sua atuação. Autonomia e avaliação são, portanto, dimensões indissociáveis do processo de modernização.

Assim, a avaliação de desempenho deve-se constituir em mecanismo orientador das políticas de educação superior, o que não ocorre hoje. Os atuais sistemas de avaliação são complexos e auto-referentes. Faz-se necessário, então, propor critérios de avaliação adequados que permitam ultrapassar os limites impostos pelos muros da universidade e integrá-la à economia do conhecimento.

■ **Aperfeiçoamento dos atuais sistemas de avaliação de desempenho, de forma a permitir a aferição da qualidade de cursos, programas e instituições.**

A avaliação das IES não pode mais permanecer restrita à sua produção acadêmica. Deve levar em conta:

- o conjunto das ações realizadas pelos pesquisadores na solução de problemas de instituições, comunidades e empresas;
- o impacto da produção de inovações, traduzido no registro de patentes, para o desenvolvimento socioeconômico;
- a adequada aferição de cada um de seus cursos e programas, por meio de critérios exequíveis e discutidos com a sociedade.

O processo de avaliação ao incluir a sociedade, particularmente o setor produtivo, incorpora ganhos de qualidade, permitindo a utilização de indicadores alinhados às suas demandas.

Propõe-se, portanto, a adoção de critérios gerais, comuns a todas IES, e específicos, adequados às realidades e vocações de cada uma. Além disso, a avaliação deve ter abrangência nacional e seus resultados divulgados amplamente à sociedade. Ressalte-se que será fundamental incluir a avaliação do desempenho dos egressos.

A avaliação não representa um mecanismo de caráter persecutório, mas, ao contrário, fomenta a contínua melhoria do sistema de educação superior, pois permite comparabilidade entre instituições. Para tanto, as IES deverão participar da estruturação dos critérios de avaliação e de seu aperfeiçoamento.

## ■ FINANCIAMENTO

### DESAFIO

Elevar substancialmente o volume de recursos financeiros necessários à expansão quantitativa e qualitativa do Sistema de Educação Superior.

### PROPOSTAS

- **Regularização dos repasses de recursos públicos às IES, evitando-se o contingenciamento decorrente de economias de gestão.**

A crise de financiamento do Estado persiste hoje em função do peso extraordinário da dívida pública, tornando-o incapaz de assumir políticas expansivas, baseadas na mobilização de fundos públicos para as atividades educacionais em geral e para o Sistema de Educação Superior em particular.

São reduzidas as perspectivas do Setor Público melhorar, no curto prazo, sua capacidade de investimento. Dessa forma, torna-se difícil a expansão da oferta de educação superior, nos padrões de custos vigentes. Por isso, é crucial o uso dos recursos públicos com eficiência e eficácia.

A morosidade na liberação dos recursos orçamentários destinados às IFES agrava os efeitos paralisantes de serviços essenciais às atividades educacionais, já pesadamente restringidas pela escassez dos recursos. Sobretudo nas atividades de pesquisa, o não cumprimento dos prazos de liberação de recursos causa a interrupção de estudos importantes. Dessa forma, deve-se tornar prioritária a adoção de uma sistemática eficiente de liberação dos recursos alocados para essa atividade.

Além disso, será necessário que a Reforma da Educação Superior propicie às IES reter, em seus orçamentos, os recursos decorrentes de economias de gestão. Também é recomendável a flexibilização do uso de recursos próprios, gerados internamente, o que motivará o aumento da prestação de serviços à sociedade. Em síntese, esses entraves impedem a execução orçamentária fundamental para uma gestão por resultados.

- **Recuperação da capacidade orçamentária das IFES, haja vista a grande redução registrada nos últimos anos.**

Dado o progressivo declínio observado nos orçamentos das IFES nos últimos dez anos, torna-se indispensável a recomposição dos seus orçamentos. Essa meta poderá ser viabilizada por meio de um programa de recuperação orçamentária das IFES, associado a um processo de expansão de oferta de matrículas. A Indústria propõe que esse programa estabeleça critérios objetivos, de forma a premiar as instituições e cursos com melhores performances.

## CERTIFICAÇÃO DE COMPETÊNCIAS

### DESAFIO

Adotar a certificação de competências como recurso de flexibilização curricular, ajustada às demandas do sistema produtivo e à valorização dos perfis profissionais.

### PROPOSTA

**Implantação de um Sistema de Certificação de Competências que avalie e reconheça as competências profissionais adquiridas nos diferentes *locus* de aprendizagem e na experiência de trabalho.**

As crescentes e diversificadas demandas econômicas e sociais por profissionais de nível superior exigem estratégias também diversificadas e flexíveis de formação e certificação. Assim, recomenda-se que o Poder Público Federal estruture as bases legais e normativas para a implantação de um sistema de certificação de competências para atendimento ágil, democrático, confiável e eficaz das referidas demandas.

Sistemas de certificação devem coletar evidências sobre o desempenho profissional de uma pessoa, com o propósito de formar um juízo sobre sua competência em relação a um perfil profissional. Os conhecimentos, habilidades e atitudes, assim evidenciados, devem possibilitar o desempenho eficiente e eficaz do indivíduo nas diversas situações do trabalho, de acordo com padrões socialmente estabelecidos. Como a certificação fundamenta-se nas competências requeridas pela realidade social e econômica – mercado e sociedade – e não somente pelo desempenho acadêmico, ela pode validar conhecimentos independentemente da forma como foram adquiridos, abrindo perspectivas para o reconhecimento daquelas desenvolvidas no trabalho ou por quaisquer meios informais.

Dada a urgência dessa inovação, propõe-se, para acelerar a implantação de sistemas de certificação, que o MEC estabeleça bases legais e normativas e crie condições para a organização de colegiados técnico-consultivos, integrados por especialistas dos setores tecnológicos, professores e representantes dos trabalhadores e empregadores, para a identificação de competências profissionais demandadas pelo mundo do trabalho.

## ■ CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

### DESAFIO

Adequar os conteúdos programáticos da educação superior aos requisitos da sociedade do conhecimento.

### PROPOSTAS

- **Elaboração de conteúdos, a partir de diretrizes nacionais, que assegurem a necessária flexibilidade e diversidade aos programas de estudos oferecidos pelas diferentes instituições de educação superior.**

O conhecimento se constitui no insumo básico da educação superior. No entanto, atitudes, habilidades e valores a eles se agregam, de forma a capacitar os alunos a enfrentar os desafios do mundo do trabalho e da própria vida.

Dadas as crescentes mudanças organizacionais e as inovações tecnológicas que caracterizam o mundo produtivo nos dias atuais, é crucial que os conteúdos programáticos estejam constantemente atualizados e alinhados com as demandas do mercado e da sociedade. Nesse sentido, os conteúdos programáticos dos cursos superiores tendem a se cristalizar e tornarem-se obstáculos à necessária adequação de currículos e programas.

O enfoque de competências – consideradas como mobilização de conhecimentos, habilidades e atitudes e valores – tem-se mostrado particularmente efetivo para realizar ajustes entre as demandas da realidade e o desenho curricular, particularmente dos cursos que contêm elevada densidade tecnológica. A incorporação desse enfoque deve representar um importante reforço da qualidade e da flexibilidade dos referidos programas.

A proposta da Indústria requer a simplificação das atuais leis e normas que regem os cursos superiores, principalmente, no que se refere às exigências relacionadas aos currículos e conteúdos programáticos.

- **Disseminação de uma cultura empreendedora em todos os níveis educacionais, capaz de levar o futuro profissional à aplicação prática das informações e conhecimentos adquiridos.**

Em decorrência da globalização, as economias passam por um processo de reestruturação que resulta em novos modelos de produção e gestão requerendo dos indivíduos novas competências em inovação, criatividade, liderança e auto-gestão.

Diante dessa demanda, surge a necessidade de formar pessoas empreendedoras. Nesse contexto o ensino do empreendedorismo nas IES é de fundamental importância, pois se constitui na força que emerge das invenções e inovações, impulsionando o desenvolvimento regional e das nações.

### Empreendedorismo e Crescimento Econômico

“A principal ação para promover o crescimento econômico consiste em estimular e apoiar o empreendedorismo. Existem evidências conclusivas de que, em países onde tais políticas são mais efetivas, como nos Estados Unidos, que têm uma empresa para cada doze pessoas, as perspectivas de crescimento econômico são significativamente maiores do que em países como a Finlândia, onde essa relação é de 67 pessoas para cada empresa” (Paulo Reynolds, Babson College e London Business School, citado em “Oficina do Empreendedor”, Fernando Dolabela, 1999).

As razões conceituais acima recomendam repensar os conteúdos programáticos. O objetivo é o de que as IES desempenhem um papel estratégico no desenvolvimento do setor produtivo, buscando novas abordagens curriculares e de relações entre o mundo do trabalho e a sociedade.

A interação entre os centros geradores de conhecimento e o sistema produtivo, praticada pelo Sistema CNI e pelo SEBRAE, vem implementando a Rede de Ensino de Empreendedorismo. Seus resultados, avaliados pela UnB e que estão sendo disponibilizados via digital, recomendam, além da capacitação dos docentes, formar profissionais empreendedores. Com isso, poder-se-á contribuir para a implantação de uma indispensável cultura empreendedora nas universidades brasileiras. Desenvolver metodologias para o ensino do empreendedor em cursos de graduação e pós-graduação em pelo menos 25 IES é meta que pode ser consideravelmente ampliada, na medida em que se estabelece uma política de crescimento baseado na multiplicação de parcerias entre IES e sistema produtivo.

#### ■ Criação de mecanismos e ambientes que estimulem a formação de profissionais criativos e preparados para a prática da inovação.

Um ambiente propício à inovação é uma constante nos países que conseguiram nas últimas décadas, atingir níveis de desenvolvimento e inserção competitiva no cenário internacional.

Nesse sentido, as empresas e seus laboratórios de pesquisa estão migrando preferencialmente para as regiões que apresentam melhores ambientes para produção de inovações, sendo cada vez menos atraídas pelos custos dos insumos, impostos, subsídios e baixos níveis salariais.

Exatamente por isso o conceito de “desenvolvimento local”, no atual contexto histórico, voltou aos debates e às considerações dos planejadores e gestores públicos em várias partes do mundo. Complementarmente, pesquisas destacam que pessoas criativas, inovadoras, talentosas e altamente qualificadas estão cada vez mais preferindo viver em locais que propiciem a inovação e a criatividade e onde possam conviver e se encontrar com seus pares.

Portanto, a Indústria considera questão essencial criar condições para que várias regiões brasileiras possam se constituir em pólos de atração por meio de investimentos voltados à atração e retenção de talentos, de forma a estabelecer um círculo virtuoso de inovação e de desenvolvimento.

■ **Criação de itinerários formativos estruturados e modulares, incluindo saídas intermediárias, que permitam a certificação da qualificação para o trabalho.**

Historicamente, os currículos da educação superior são estruturados em unidades não autônomas, com entrada e saída únicas. Um dos desafios que se coloca é justamente o de conceber uma metodologia que permita a configuração de itinerários formativos estruturados, com base em competências e possibilidades de entradas e saídas intermediárias. Na estruturação desses itinerários deve-se considerar as rápidas mudanças no mundo do trabalho. Nesse sentido, a formação dos profissionais requer flexibilidade para ajustar-se às mudanças e permitir um permanente auto-aprendizado. Deverá propiciar, também, uma visão ampla do processo produtivo e dos princípios técnico-científicos norteadores de cada área profissional.

A certificação e a formação profissional baseadas em competências podem-se constituir em valioso e eficaz mecanismos de retroalimentação para identificar novas competências requeridas pelo mundo do trabalho.

■ **Equilíbrio entre os conteúdos programáticos e as práticas de aprendizagem, contemplando ciência, tecnologia e gestão com o objetivo de solucionar problemas práticos do mundo do trabalho.**

Para que o futuro graduado possa ter condições de exercício profissional competente com autonomia intelectual, é preciso que, na estruturação dos cursos superiores, exista a necessária e permanente articulação entre teoria e prática, tendo como suporte conceitual e metodológico a ciência, a tecnologia e a gestão. Propõe-se, ainda, que sejam estimuladas e valorizadas as atividades curriculares desenvolvidas no ambiente das próprias empresas. A prática pedagógica requer metodologias que estimulem a iniciativa, a criatividade, o trabalho em equipe dos alunos que devem estudar e trabalhar em torno de situações-problema e projetos que reflitam o contexto do trabalho real.

## ■ INTERAÇÃO EMPRESA – UNIVERSIDADE

### DESAFIO

Ampliar o diálogo e as parcerias entre sistema de educação superior, governo e setor produtivo.

### PROPOSTAS

- **Estímulo à implantação de pólos, parques científicos e tecnológicos e incubadoras de empresas.**

Na economia do conhecimento, é fundamental que ocorra um *continuum* entre as múltiplas circunstâncias sistêmicas envolvidas nos complexos processos de inovação. Ambientes simultaneamente universitários e empresariais devem ser estimulados para que se possam obter os benefícios da dinâmica de desenvolvimento econômico-social. Assim propõe-se:

- criação de condições para o compartilhamento de infra-estrutura técnica e laboratorial das universidades com as empresas, na execução de pesquisas de interesse mútuo;
  - estimular a criação de pré-incubadoras nos laboratórios de pesquisas das universidades e de incubadoras de empresas no interior dos *campi* universitários;
  - estimular a implantação de parques científicos e tecnológicos nos *campi* das universidades brasileiras, em regime de parceria com os setores públicos e o setor privado;
  - estimular a atração de centros e laboratórios de pesquisas das empresas para os *campi* universitários ou para os parques científicos e tecnológicos das universidades, visando provocar processos sinérgicos de avanço de conhecimento, benéficos a ambas as partes.
- **Criação de mecanismos que estimulem a oferta de campos de estágios nas empresas, atingindo 25% dos universitários, conforme padrões internacionais.**

O estágio supervisionado é um importante instrumento para promover a interação entre a universidade e a indústria e para a formação de futuros profissionais. É ainda uma atividade complementar ao aprendizado nos cursos superiores e permite o aperfeiçoamento dos futuros profissionais, para um mercado de trabalho cada vez mais competitivo e em transformação.

A Indústria propõe a ampliação dos estágios nas empresas de forma a beneficiar todos os segmentos envolvidos: estudantes, instituições de ensino e empresas. Para os estudantes, permite entrar em contato com o mercado e aplicar, na prática, os conhecimentos adquiridos nas IES. Para as instituições de ensino, propicia insumos para a atualização de seus programas, currículos, métodos e técnicas às necessidades da sociedade e do mercado de trabalho.

No âmbito das empresas, o estágio propicia o relacionamento com o ambiente acadêmico e a possibilidade de identificar e atrair novos talentos, considerando que a efetividade do estágio repousa na elaboração de planos de estágios e sua adequada supervisão acadêmica.

Dessa forma a Indústria propõe:

- assegurar a todos os alunos o direito de obterem prática profissional compatível com a crescente competência exigida pela sociedade e, em particular, pelo mercado de trabalho;
  - transformar as propostas cerceadoras desse direito em processos de acompanhamento e avaliação dos atuais estágios, valorizando a autonomia universitária e a supervisão a cargo das instituições de ensino;
  - fomentar as boas práticas de estágio, dando-lhes visibilidade e reconhecimento pela qualidade e exercício da responsabilidade social pela indústria.
- **Intensificação do diálogo entre atores do mundo acadêmico e da produção, priorizando a geração de conhecimento voltado à inovação tecnológica e a gestão empresarial.**

As formas contemporâneas de divisão e de organização do trabalho trazem novas demandas de conhecimento e aprendizado, requerendo uma nova base de qualificação apoiada nas relações entre ciência, trabalho e cultura. Nesse cenário, a inovação, a criatividade e o espírito empreendedor se tornam elementos estratégicos para a competitividade das empresas, que as obrigue a basear suas estratégias nesses atributos. Além disso, a relação entre ciência e tecnologia irá se estreitar cada vez mais, sendo que, em qualquer tipo de atividade, o desenvolvimento tecnológico é fundamental.

Progressivamente tende a desaparecer a dicotomia entre “setores produtivos tecnológicos” e outros que não o são. Embora determinadas atividades já tenham maior densidade de conhecimentos técnicos e científicos, nenhuma ficará infensa às possibilidades de inovar a gestão, as técnicas e os processos utilizados.

Daí ser vital o estabelecimento de alianças estratégicas entre empresas, universidades e setor público. Na sociedade do conhecimento, a cooperação do setor produtivo com as universidades e centros de pesquisa passa a ser, mais do que nunca, um elemento importante para garantir a dinâmica das inovações em benefício da população brasileira.

Seguem proposições que podem ser adotadas, visando intensificar o diálogo entre IES e setores público e produtivo:

- estímulo à produção de teses voltadas à resolução de problemas concretos da sociedade;
- alteração da matriz de formação das engenharias, considerando seu potencial estratégico para o desenvolvimento;
- implementação da cultura empreendedora nos cursos de graduação e pós-graduação em que as competências associadas ao comportamento empreendedor sejam favorecidas;
- ampliação do número de cursos de pós-graduação nas engenharias, considerando tanto os programas de doutoramento em alta tecnologia e ciência básica quanto mestrados ligados a problemas específicos, em ambos os casos, com forte aproximação com o setor produtivo;

- participação de representantes do setor empresarial e da sociedade em geral nos conselhos e fóruns das universidades.

Transcrevemos a seguir, a experiência de universidades tecnológicas francesas cujo caráter interdisciplinar permite repensar a formação e a pesquisa na área tecnológica na realidade brasileira.

## PROFISSIONAIS DAS EMPRESAS AJUDAM UNIVERSIDADES A SE MANTER ATUALIZADAS

*Compiègne (França)* – As três universidades tecnológicas francesas ocupam um lugar original no grande conjunto do ensino superior público francês, no qual predominam as universidades clássicas e as *Grands Écoles* tradicionais de formação de engenheiros. A Universidade de Tecnologia de Compiègne (UTC) ([www.utc.fr](http://www.utc.fr)), a primeira delas, foi criada em 1972, no período pós-movimento estudantil do final dos anos sessenta, a segunda, de Troyes (UTT) ([www.utt.fr](http://www.utt.fr)), em 1994, e a terceira, de Belfort-Montbéliard (UTBM) ([www.utbm.fr](http://www.utbm.fr)), em 1999.

Planejado de forma inovadora pelo Ministério da Educação da França ([www.education.gouv.fr](http://www.education.gouv.fr)) esse modelo de universidade foi implantado, até o momento, em cidades de porte médio – Compiègne, Troyes e Belfort-Montbéliard – também visando favorecer o desenvolvimento econômico, social e cultural dessas regiões. Essas jovens universidades públicas contam atualmente, em seu conjunto, com cerca de 6.400 alunos, sendo 300 no doutorado e 550 professores-pesquisadores.

Algumas características específicas dessas instituições acadêmicas chamam a atenção dos estudiosos no assunto: seu caráter interdisciplinar e não multidisciplinar como nas universidades clássicas; a vocação para a formação profissional de engenheiros; sua grande força na área da pesquisa científica e tecnológica; a necessidade de ligação com a indústria explicitada formalmente na sua missão institucional; forte preocupação com o desenvolvimento das regiões onde estão inseridas; apresentam um intenso programa de cooperação internacional que atinge centenas de entidades congêneres em dezenas de países; metade dos seus conselhos de administração é formada por representantes de segmentos sociais externos à instituição (entidades públicas locais e regionais, empresas e outras); nos seus conselhos pedagógicos e científicos também estão presentes representantes de entidades profissionais e empresas; aplicam teste seletivo duas vezes ao ano para escolher seus alunos entre um conjunto de candidatos (nas demais universidades francesas isso não é praticado, pois a entrada dos alunos é automática) e operam em regime semestral.

No aspecto pedagógico a experiência dos alunos nas empresas é considerada essencial para uma formação atualizada do engenheiro. Assim, durante os cinco anos de curso, os alunos realizam três estágios obrigatórios em tempo integral e remunerados em empresas previamente selecionadas pela escola e devidamente supervisionados por professores: um mês entre os dois primeiros semestres, seis meses ao final do terceiro ano e seis meses no último semestre do curso, no qual desenvolvem seus projetos finais abordando temas de interesse da empresa. Cada vez mais esses estágios são

realizados em outros países para que os alunos também tenham uma experiência internacional e contato prolongado com outras línguas e culturas já durante seu curso de graduação.

Na área da pesquisa destacam-se diversos mecanismos e instrumentos modernos que facilitam a relação institucional dessas universidades públicas com as empresas como, por exemplo, a existência de entidades singulares assemelhadas a algumas das fundações ligadas às universidades públicas brasileiras. Criadas com o apoio da universidade ou de seus professores e operando no interior dos seus *campi*, funcionam como “pontes” institucionais da ciência para a aplicação industrial, o que contribui para intensificar a transferência de conhecimentos e tecnologias para as empresas e realizar pesquisas cooperativas com as indústrias.

Além disso, um dos componentes essenciais desse novo modelo de universidade tecnológica pública e que atraiu uma séria oposição da tradição acadêmica francesa foi a autorização para que o corpo de professores-pesquisadores pudesse contar, em até trinta por cento de seus membros, com profissionais especializados oriundos do mundo das empresas, os chamados “contratados” externos, os quais nem sempre apresentam a titulação formal exigida ou reconhecida pelas universidades.

A razão para essa liberalidade seria de que a velocidade do desenvolvimento tecnológico atual exige a colaboração de certas especialidades profissionais existentes no mercado, mas ainda não disponíveis no mundo acadêmico pois nem mesmo estão estabelecidos cursos de doutorado nessas áreas. Conforme afirma o secretário geral da UTC, Luc Ziegler, os professores “contratados” foram e são fundamentais para manter a UTC atualizada em diversas áreas do conhecimento, tanto no ensino quanto na pesquisa. Ele cita como exemplos profissionais das áreas de desenho industrial, qualidade, engenharia de sistemas urbanos e tecnologias das cidades, informática aplicada à mecânica, línguas e novas tecnologias, os quais foram contratados pela UTC através desse regime especial ao longo dos seus trinta anos.

Atualmente a UTC conta com um total de cerca de 300 professores-pesquisadores, sendo 25% contratados sob esse regime especial e em dedicação integral. Os prazos desses contratos de trabalho são fixados em três anos podendo ser renovados caso haja interesse da instituição. Os salários desses professores-pesquisadores são definidos em função de diversos parâmetros como o tipo de conhecimento específico, experiência, idade e responsabilidade e também são balizados pelas remunerações dos professores titulares da carreira do setor público.

Os resultados positivos desse modelo de universidade podem ser avaliados pela performance e qualidade dos alunos e da pesquisa da mais antiga delas, a UTC, que completou três décadas no ano passado, contabilizando mais de 10.000 alunos formados. Suas áreas de formação na graduação compreendem as engenharias biológica, química, informática, mecânica, sistemas mecânicos e sistema urbanos. A área de pesquisa abrange um conjunto de resultados de excelência na área da ciência e tecnologia como na inteligência artificial, modelização numérica, acústica, materiais, biomédica, economia e gestão de sistemas sócio-técnicos. Atualmente a UTC conta com cerca de 3200 alunos, sendo 390 na pós-graduação e dentre esses mais de duzentos no doutorado. Do total de alunos, 10% são estrangeiros, inclusive brasileiros, os quais tem o privilégio de estudar numa escola pública francesa de excelência.

Analisando-se retrospectivamente essa experiência sabe-se atualmente que só foi possível a criação, na França, desse novo modelo de instituição universitária devido a uma forte e clara vontade

política a nível ministerial existente no início dos anos setenta pois as resistências de diversos segmentos da sociedade e principalmente das instituições superiores previamente existentes foram intensas. O resultado positivo dessa experiência demonstra que a formação e a pesquisa acadêmica na área tecnológica precisa ser pensada e tratada diferentemente de outras áreas do conhecimento. Nesse caso, as interações entre universidades/empresas/universidades devem ter intensidade e velocidade peculiares pois cada vez com mais frequência as empresas de ponta em diversos setores se adiantam bastante em relação aos conhecimentos acadêmicos podendo, assim, também contribuir para a recuperação do “gap” de conhecimentos universitários.

## ■ PESQUISA E INOVAÇÃO

### DESAFIO

Apoiar as atividades de pesquisa voltadas ao atendimento das demandas prioritárias para o desenvolvimento sustentável.

### PROPOSTAS

#### ■ **Fomento à pesquisa aplicada, responsável maior pela inovação nas empresas, sem prejuízo para a pesquisa básica**

Ainda são frágeis os vínculos entre instituições produtoras de pesquisa e o setor produtivo. A Indústria propõe a celebração de parcerias com as IES para a superação dessa limitação. Com relação ao planejamento e o desenvolvimento da pesquisa, recomenda-se que:

- a prática da pesquisa como elemento integrante e modernizador dos processos de ensino-aprendizagem em toda a educação superior deve ser generalizada, inclusive com incentivo à participação de alunos no seu desenvolvimento.
- após uma gradativa melhora da produção científica brasileira, por meio da crescente publicação de artigos científicos, chegou o momento inadiável de carrear recursos humanos e financeiros para o desenvolvimento de pesquisas tecnológicas com a participação indispensável das empresas. Neste sentido, as agências tradicionais de financiamento deveriam mudar os seus critérios de julgamento e avaliação agregando aos seus comitês de avaliação a participação de especialistas do setor produtivo.

#### ■ **Flexibilização e agilização do registro de patentes desenvolvidas por pesquisadores vinculados às IES, reduzindo prazos e os custos praticados no Brasil.**

Registrar uma patente no Brasil leva aproximadamente oito anos. Associa-se a essa dificuldade a ausência de objetivos de longo prazo para a política industrial na última década.

O Instituto Nacional de Propriedade Industrial registra um volume de solicitações de registro de marcas pelo menos quatro vezes superior ao número de solicitações de registro de patentes. Faz-se necessário, portanto a agilização dos procedimentos e dos prazos, como um estímulo subsidiário à produção científica e tecnológica no Brasil.

A Indústria considera que, agilizar o registro de patentes no Brasil é fator crítico para que os dividendos oriundos das inovações produzidas nas IES, sob a forma de royalties, estimulem os pesquisadores responsáveis pelo seu desenvolvimento a produzirem pesquisas aplicadas, com potencial para alavancar as demandas de vários segmentos produtivos.

Para ilustrar o dilema produção científica versus inovação tecnológica podemos analisar as informações a seguir:

## EXCELÊNCIA CIENTÍFICA E CRESCIMENTO\*

Estudos recentes mostram que o Brasil é o 19º de um grupo de 31 países que concentra mais de 98% dos artigos das publicações mais citadas, ou seja, faz parte da primeira divisão mundial de Ciência. Os demais 162 países com trabalhos científicos publicam menos de 2% do total. O Brasil passou de 0,84% dos artigos publicados em ciência e engenharia, no quinquênio 1993-1997, para 1,21%, em 1997-2001, o que representa um crescimento de 45% acima do desempenho mundial.

O índice de citações dos nossos artigos brasileiros em publicações científicas cresceu 39%. São dados lisonjeiros para a nossa ciência. Mas nem por isso ganhamos uma medalha, pois vários países em desenvolvimento cresceram ainda mais. Entre eles, a China (incluindo Hong Kong) e a Coreia do Sul. E por que esse desempenho não correspondeu a um crescimento expressivo do nosso PIB no mesmo período? A resposta é que não é a ciência (a geração de conhecimentos), como muitos pensam, mas o domínio da tecnologia industrial (a competência no uso de conhecimentos para gerar inovações que tornem nossa indústria mais competitiva) que faz a economia crescer de modo sustentado e rápido, como mostram os países orientais.

E essa competência em inovação tecnológica não se mede por artigos: ela é internacionalmente medida pelas patentes concedidas no maior mercado, o norte-americano. Se computarmos os dados de registros de patentes no USPTO – escritório de marcas e patentes dos EUA – para os mesmos períodos, veremos que o avanço do nosso país foi mínimo, apenas 1%. Enquanto isso, as patentes da China e da Coreia do Sul cresceram, respectivamente, 32% e 76% no período, como resultado do foco na geração de inovações e na construção de tecnologias próprias para a sua produção.

Na Coreia do Sul, quase 70% dos pesquisadores trabalham nas indústrias e em projetos industriais. Mas o resultado mais significativo é que, nesse ambiente, os artigos gerados têm foco nas inovações em desenvolvimento nas indústrias, o que resulta em muito mais objetividade. A consequência é uma presença mais expressiva entre os artigos científicos da área e, por isso, mais citações.

No Brasil isso também ocorre, pois, embora tenhamos 1,21% dos artigos científicos no cômputo geral, na área agrícola, em que temos a Embrapa investindo em tecnologia, esse percentual sobe para mais de 3%. Ou seja, a melhor maneira de a ciência crescer mais e alcançar excelência, sem deixar de atender as demandas da sociedade, é fomentar a inovação nas indústrias.

*\* Trecho extraído do artigo publicado na Folha de S.Paulo, de 6 de setembro de 2004, pelos autores Jean-Pierre Férézou e Roberto Nicolsky.*

## ■ CONSIDERAÇÕES FINAIS

A *Contribuição da Indústria para a Reforma da Educação Superior* vai além do atendimento à solicitação do Ministério da Educação. Sua presença e seu compromisso com esse nível de educação justificam-se pelo seu tríplice papel:

- Como usuário, pois recebe o conhecimento e os recursos humanos formados pela universidade.
- Como colaborador, pois propicia a complementação da formação, integrando empresa-universidade, principalmente por meio de ações de cooperação voltadas à inovação tecnológica promovida pelo Instituto Euvaldo Lodi – IEL.
- Como ofertante, pois ocupa espaços não preenchidos na Educação Superior de cunho tecnológico por meio do SENAI e na educação corporativa por meio do SESI.

Nesse sentido, este documento se propõe a efetivar um diálogo permanente acerca do Sistema de Educação Superior do Brasil, ampliando o escopo da discussão para além das questões específicas da Universidade, de forma a incluir o conjunto ampliado do sistema educacional.

É indispensável a mudança da atual matriz de formação brasileira, hoje excessivamente concentrada nas áreas de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. A indústria entende que o sistema educacional brasileiro requer um maior enfoque na formação tecnológica, pela valorização das engenharias, correlacionadas com as ciências exatas e da natureza.

A CNI persegue o desenvolvimento sustentável do Brasil. Tem consciência da relevância da educação superior para atingir essa meta e propõe um diálogo produtivo e permanente, capaz de mobilizar a sociedade e o governo.

Ao traduzir as expectativas da Indústria para a Reforma da Educação Superior, respaldada por segmentos representativos da sociedade, ratificou as seguintes convicções:

1. Transformar o sistema da educação significa adotar a estratégia dos países que alcançaram o desenvolvimento sustentável e são nossos competidores, porque venceram pela competência, pela prioridade que conferiram ao desenvolvimento científico e tecnológico, o que lhes permitiu enfrentar com êxito os desafios da inclusão social e da competitividade.
2. Construir uma agenda estratégica da educação superior é prioridade que exige a participação permanente da sociedade. Para fundamentá-la é preciso levar em conta o cenário global da educação, onde se observa a importância estratégica conferida ao tema pelos países desenvolvidos, mas que, no caso brasileiro, tem-se mostrado apenas retórica.
3. A educação brasileira é visualizada pela sociedade como uma pirâmide invertida. Em seu ápice está a excelência da pós-graduação compatível com os padrões internacionais. Além disso, ressalta-se a quantidade e qualidade da produção científica reunida em ilhas de competência, que levam o Brasil à primeira divisão no mundo em ciência. Em contrapartida, nossa sociedade não foi capaz de solucionar os problemas crônicos verificados na base

educacional como, por exemplo, a universalização com garantia de qualidade. O desenvolvimento sustentável requer um salto tecnológico para alcançar níveis de competitividade necessários à sua inserção na economia globalizada.

4. A economia brasileira como um todo é visivelmente carente de tecnologia. O Sistema S, por meio do SENAI, contribui para esse objetivo por meio da prestação de serviços técnicos e tecnológicos do país. Mas, para respaldar o desenvolvimento sustentável, é necessário aumentar os investimentos públicos e privados no desenvolvimento tecnológico, sendo a empresa o locus privilegiado para que se concretize a inovação, como ocorre nos países desenvolvidos.
5. A Reforma da Educação Superior só se concretizará com a transformação do sistema educacional em sua integridade e a Indústria deseja atuar como protagonista.

Nos países desenvolvidos há uma correlação biunívoca: estabilidade democrática e maturidade do sistema educacional. A democracia no Brasil, para se consolidar, exige uma verdadeira revolução educacional.

## **Confederação Nacional da Indústria – CNI**

### **Superintendência Corporativa – SUCORP**

*Antônio Carlos Brito Maciel*

Superintendente Corporativo – Supervisão Geral

### **Elaboração**

#### **Grupo de Trabalho Inter-institucional do Sistema CNI**

<i>Carlos Roberto Rocha Cavalcante</i>	Superintendente do IEL/NC – Coordenador
<i>Manuel Marcos Formiga</i>	Representante da CNI
<i>Alberto Borges de Araújo</i>	Representante do SENAI/DN
<i>Joana D' Arc Machado Cerqueira</i>	Representante do SESI/DN
<i>José Carlos de Almeida</i>	Representante do IEL/NC

### **Apoio**

#### **Superintendência de Serviços Compartilhados – SSC**

#### **UNICOM – Unidade de Comunicação Social**

*Mônica Domenico*

#### **ACADM – Área Compartilhada de Apoio Administrativo**

*Maria Clara Pires da Costa*

#### **ACIND – Área Compartilhada de Informação e Documentação**

*Fernando Ouriques*

Normalização

---

### **CONSULTORES**

*Carlos Artur Krüger Passos*

*Roberto Campos de Lima (Symnetics)*

*Paulo de Tarso Costa Henriques*

*João Carlos Alexim*

*Luiz Carlos Scavarda do Carmo*

Informação Comunicação Empresarial

Projeto Gráfico e Editoração

Gráfica Ipiranga

Impressão



