

# Panorama de oportunidades para os egressos do ensino superior no Brasil: o papel da inovação na criação de novos mercados de trabalho

Giveldna Maria Costa Pereira <sup>a</sup>

Felipe Nalon Castro <sup>b</sup>

Luciana Nunes Menolli Lanza <sup>c</sup>

Daniel Carlos Ferreira Lanza <sup>d</sup>

## Resumo

O número de egressos do ensino superior aumentou de cerca de 480 mil, em 2002, para mais de um milhão, em 2012. O panorama do mercado de trabalho para o profissional formado nas instituições de Ensino Superior brasileiras, gerado a partir da consulta a dados públicos no período de 2002 a 2012, indica desvalorização da mão de obra qualificada, decréscimo no número de empregos de maior remuneração, e um déficit de mais de 450 mil empregos de nível superior. Esses dados deixam claro que o nível de profissionalização dos trabalhadores deve crescer concomitantemente a ações que permitam o acesso desses profissionais ao mercado de trabalho. Nesse contexto, a importância dos projetos do governo e da universidade são inquestionáveis, sendo necessário o aprimoramento dos mecanismos de interação entre universidade, empresa e governo, de forma a viabilizar o sucesso dos programas do governo que já estão em andamento, e possibilitar o desenvolvimento econômico e social.

**Palavras-chave:** Tríplice hélice. Empreendedorismo. Incubadoras de empresas. REUNI.

---

<sup>a</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN, Programa de Pós-Graduação de Engenharia de Produção. Natal, Rio Grande do Norte, Brasil.

<sup>b</sup> Universidade Potiguar – Unp (Laureate International Universities). Natal, Rio Grande do Norte, Brasil.

<sup>c</sup> Universidade Potiguar – Unp (Laureate International Universities). Natal, Rio Grande do Norte, Brasil.

<sup>d</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN, Departamento de Bioquímica. Natal, Rio Grande do Norte, Brasil.

Recebido em: 4 set. 2014

Aceito em: 1 abr. 2015

## 1 Introdução

A conexão entre a formação profissional e o mercado de trabalho se torna cada vez mais complexa e essencial para o desenvolvimento econômico. O ritmo da geração de novos conhecimentos e a facilidade para acessá-los têm aumentado a complexidade dessa conexão, exigindo cada vez mais eficiência dos sistemas de ensino. Nesse contexto, ganham pontos as nações que conseguem “minerar” entre tantas informações, aquelas que propiciam o desenvolvimento econômico. O impacto econômico e social, resultante de estratégias que atrelam o processo de educação ao de desenvolvimento tecnológico, é notável. Em países que priorizam as atividades empresariais voltadas para a pesquisa e desenvolvimento (P&D) e inovação, como a Coreia do Sul, Japão e Estados Unidos, a atenção está concentrada principalmente nos investimentos em Ciência, na pesquisa pública, e na formação de recursos humanos para reforçar a base para inovações futuras (BRASIL, 2012a).

A necessidade de incorporar informação e tecnologia nas economias tem gerado um reposicionamento no papel das universidades, que cada vez mais se tornam fonte de conhecimentos para a evolução dos setores industriais (RAPINI, 2007). Uma vez que a universidade compreende a pesquisa científica e tecnológica, ela concentra o conhecimento e o capital intelectual, sendo os seus estudantes potenciais inovadores (SCHUMPETER, 2014). O emprego do pensamento inovador está associado ao desenvolvimento de novas oportunidades de crescimento profissional e social, ajudando na geração de novas empresas, empregos e renda, além da possibilidade da aplicação de novas tecnologias para o incremento da produtividade e competitividade.

As interações entre universidades e empresas intensificaram-se a partir da década de 1980, quando diversos mecanismos institucionais foram criados, como parques tecnológicos, núcleos de inovação tecnológica e institutos de pesquisa híbridos coordenados por universidades e empresas (SCHIMANK, 1988). Esses mecanismos propiciam a transferência das tecnologias geradas pelas Universidades para a sociedade, e, em paralelo, oxigenam o parque industrial e a balança comercial com empresas de tecnologia. Os fenômenos do Vale do Silício e do *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), nos Estados Unidos, e de *Cambridge*, na Inglaterra, reforçaram a importância das universidades no desenvolvimento local como um meio para nucleação de tecnologias e de empresas de alta tecnologia (VARGA, 1997).

No Brasil, é observado um crescente esforço no sentido de aprimorar a formação profissional da população, traduzido principalmente em programas de governo que incentivam o acesso da população à formação superior. Esses programas têm

surtido um notável aumento de profissionais com formação superior, que ingressam no mercado de trabalho a cada ano. No entanto, a sintonia entre o sistema de Ensino Superior e o mercado de trabalho no Brasil ainda não está adequada. A ausência de demanda de profissionais com nível superior por parte das empresas do Brasil deve ser considerada um fator determinante, uma vez que, grande parte das empresas não detém estratégias para geração interna de inovação, remetendo às universidades um papel isolado na geração de conhecimento (BALÁZS; PLONSKI, 1994; AROCENA; SUTZ 2003). Também devem ser consideradas algumas características da Universidade Brasileira, que tem atuado, em grande parte, como uma geradora de conhecimentos de cunho básico, e apresentado muito mais um perfil de consultoria, do que de pesquisa e desenvolvimento direcionados a formação para indústria (AROCENA; SUTZ 2003). Algumas instituições que “fugiram a essa regra” representam exemplos históricos de sucesso de interação entre universidade e empresa no Brasil, resultantes de um processo de construção institucional de longo prazo. Um exemplo é o setor aeroespacial, com a Embraer, que se beneficiou por sua proximidade com o Instituto Tecnológico Aeroespacial (ITA) (SUZIGAN; ALBUQUERQUE, 2011). Nesse contexto, a importância da Universidade para a sociedade é inquestionável, entretanto, é necessário que os mecanismos de interação entre universidade, mercado e sociedade sejam constantemente revistos e aprimorados, de forma a possibilitar o desenvolvimento econômico e social.

O presente trabalho investiga o panorama de oportunidades para os egressos do Ensino Superior no Brasil, e propõe uma possível alternativa para mudança do cenário existente a partir da disseminação da visão de Universidade Empreendedora. Nessa visão, que já é empregada em outras Universidades do mundo e em algumas do Brasil, o conhecimento está atrelado ao suprimento de demandas da sociedade, e os estudantes estão envolvidos em um ambiente que permite inovar e empreender. Trata-se de uma pesquisa exploratória descritiva baseada no método de investigação quantitativo, onde foram consultados dados públicos referentes aos anos de 2002 a 2012, disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (DIEESE) e Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), dentre outras fontes de dados governamentais. O texto está organizado em cinco seções, a partir dessa introdução. Na segunda seção, buscou-se uma caracterização geral do mercado de trabalho no Brasil, a partir da investigação do tamanho da população economicamente ativa e do valor dos salários. A partir dessa caracterização, o foco da investigação é direcionado ao profissional de nível superior e, na seção três, são apresentados dados comparativos entre o número de egressos e o número de empregos de

nível superior disponíveis no Brasil, e a influência do número de empresas na geração desses empregos. Uma vez traçado o panorama que será vivenciado pelo egresso do Ensino Superior no Brasil, discute-se na seção quatro as estratégias e as possibilidades existentes para alteração desse panorama. O trabalho finaliza com a seção cinco, onde são apresentadas a conclusão e algumas considerações finais acerca do tema discutido.

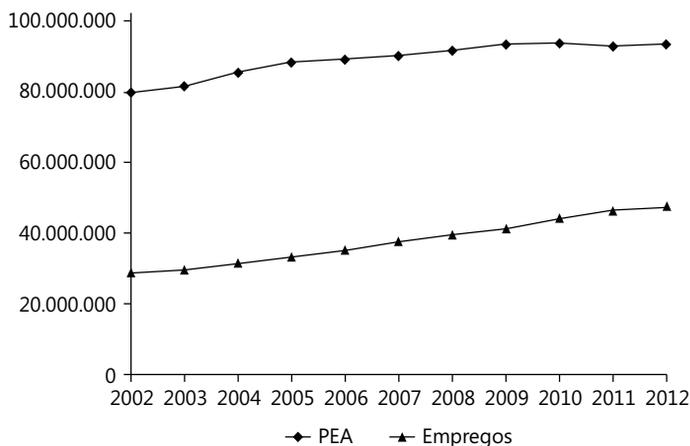
## **2 O mercado de trabalho no Brasil e o perfil do profissional assalariado**

O mercado de trabalho brasileiro é analisado principalmente a partir de informações da Pesquisa Nacional de Amostra de Domicílios (PNAD) e da Pesquisa Mensal de Empregos (PME), produzidas pelo IBGE. Também são analisadas informações de registros administrativos como a RAIS e o Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED), ambos gerenciados pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). Em geral, as pesquisas domiciliares tornam possível levantar dados em relação ao setor informal, e as informações de registros administrativos fornecem dados referentes aos trabalhadores formais.

A Pesquisa Mensal de Empregos do IBGE considera como população economicamente ativa (PEA) a mão de obra potencial disponível para o setor produtivo, isto é, a população ocupada e a população desocupada, mas disposta a trabalhar. Os desempregados também são considerados ativos e interferem no mercado de trabalho. A economia formal brasileira é constituída pela parcela da PEA correspondente àqueles que possuem carteira de trabalho registrada ou exercem profissão liberal, participando do sistema de arrecadamento de impostos. Dessa forma, o dimensionamento da PEA permite determinar a magnitude da força de trabalho ou o contingente populacional, que, em um dado momento, pressiona o mercado de trabalho, e essas projeções indicam qual deve ser a capacidade futura da economia em gerar novos postos de trabalho (DEDECCA; FERREIRA, 1989).

Segundo os dados apresentados na Figura 1, no período de 2002 a 2012, foram gerados 18.775 milhões de empregos formais no Brasil, o que representou um incremento médio anual de 1,87 milhão de empregos, inédito na história do emprego formal, para um período de 10 anos sucessivos. Acompanhando o ritmo de crescimento, no ano de 2012, houve uma expansão no total de vínculos ativos, com a geração de 1,148 milhão de postos de trabalho. Esses dados indicam a continuidade do processo de formalização da força de trabalho brasileira nos últimos anos.

Embora o número de vínculos ativos no Brasil tenha apresentado crescimento ininterrupto, analisando os índices de crescimento da PEA em paralelo ao número de empregos formais para o período de 2002 a 2012 (Figura 1), fica claro que a quantidade de empregos formais disponíveis não é suficiente para suprir a população economicamente ativa, mesmo ao se considerar apenas a população em idade para o trabalho (15 a 59 anos). A diferença observada, de aproximadamente 50 milhões de pessoas, é o número de pessoas em idade ativa que não está exercendo alguma atividade formal. Deve-se levar em consideração que essa diferença também compreende estudantes do Ensino Médio e Superior, que muitas vezes se dedicam apenas aos estudos.

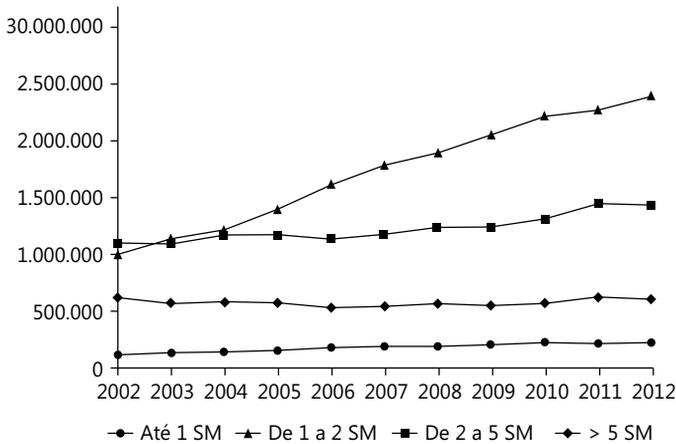


Fonte: Elaborado pelos autores, a partir do IBGE, MTE, CAGED, RAIS (BRASIL, 2012c, 2013a, 2013b).

**Figura 1.** População economicamente ativa de 15-59 anos e número de empregos formais no período de 2002 a 2012.

Outro ponto que merece destaque diz respeito às características dos empregos que têm aumentado no Brasil, nos últimos anos. A Figura 2 apresenta a remuneração proporcionada pelos empregos formais disponíveis no período de 2002 a 2012. Observando os valores, é notável que o crescimento no número de empregos formais, com remuneração entre um e dois salários mínimos (SM), foi consideravelmente superior ao aumento do número de empregos com faixas salariais maiores, saltando de aproximadamente 10 milhões de empregos, em 2002, para mais de 24 milhões de empregos, em 2012. De forma condizente, os reajustes salariais anuais ocorrem, principalmente, para os empregos que necessitam de trabalhadores com baixa escolaridade. Em 2012, os empregos que não necessitam de alfabetização tiveram

aumento salarial de 5,08%, os empregos que requerem até o 5º ano incompleto tiveram aumento salarial de 6,19%, e os empregos que requerem nível fundamental completo tiveram o salário aumentado em 4,57%. Esses aumentos estão diretamente relacionados aos acréscimos no salário mínimo, que, nesses casos, representam um aumento expressivo na faixa salarial. Para o mesmo período, os empregos que demandaram profissionais com maior escolaridade apresentaram aumentos salariais na ordem de 0,34%, para indivíduos que apresentam Ensino Superior incompleto, e 0,06%, para os que possuem Ensino Superior completo (BRASIL, 2012b).



Fonte: Elaborado pelos autores, a partir do MTE, CAGED, RAIS (BRASIL, 2013a, 2013b).

**Figura 2.** Faixa salarial em salários mínimos (SM) e número de empregos formais no período de 2002 a 2012.

Ademais, segundo cálculos do Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getúlio Vargas, com base nos dados do IBGE, para as seis principais regiões metropolitanas brasileiras, o rendimento médio real dos trabalhadores que possuem Ensino Superior foi o que menos cresceu na última década, apresentando alta de apenas 0,7% na sua remuneração para os anos de 2003 a 2012. Esses dados evidenciam um importante indício da desvalorização da mão de obra qualificada dessas classes trabalhistas (MARTINS, 2013). A análise dos dados apresentados na Figura 2 traduz um panorama condizente com essa desvalorização da mão de obra qualificada, apontando o decréscimo total de 2,64% no número de empregos que remuneram com mais de cinco salários mínimos, entre os anos de 2002 e 2012.

Além da remuneração baixa, uma das principais preocupações com relação aos postos de trabalho gerados nos últimos anos, diz respeito à formalização dos vínculos, já que esse fator se tornou um diferencial significativo em termos da

inserção dos trabalhadores no mercado de trabalho. O Brasil ainda apresenta alto grau de informalidade em diversos setores de atividade e, nesse sentido, o pertencimento ao mundo formal, além de ser um forte atrativo no mercado de trabalho, é também um importante indicativo do crescimento econômico do país.

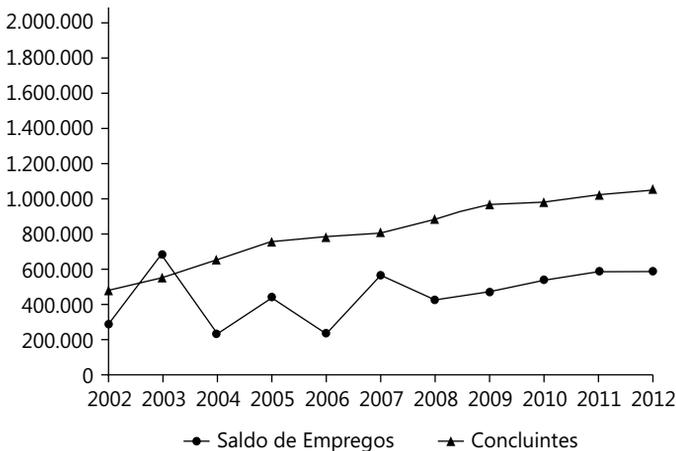
### 3 Os egressos do nível superior no Brasil e a necessidade da geração de novos mercados

A cartela de empregos de um determinado país é o reflexo das necessidades do setor produtivo desse país. Quanto maior a complexidade do produto e do processo produtivo, maior será a demanda por uma formação profissional de qualidade para o atendimento das necessidades do mercado (BRITO, 2007). A agregação de valor aos produtos e processos e a elevação do grau de formalização ampliam as possibilidades de que ocorra uma mudança positiva no perfil de qualificação da força de trabalho.

A partir da década de 1990, foram intensificados no Brasil os debates com foco na democratização do Ensino Superior e no aumento da acessibilidade às instituições universitárias (FACEIRA, 2008). Em 2001 foi elaborado o Plano Nacional de Educação – PNE (2001-2010), responsável por fixar metas que exigiam o aumento considerável dos investimentos em educação e a ampliação do número de estudantes atendidos em todos os níveis da Educação Superior. Nesse contexto, foram estabelecidos programas de expansão que compreendem tanto as Universidades Públicas como as Universidades Particulares. Desses, se destacam o Programa Universidade para Todos (ProUni), o programa de Financiamento ao Estudante do Ensino Superior (FIES), o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), a criação de Institutos Federais da Educação Superior (IFES), além da Universidade Aberta do Brasil (UAB), que auxilia a ampliação do acesso à educação superior a distância (COSTA; BARBOSA; GOTO, 2011). A primeira fase do PNE, denominada Expansão I, compreendeu o período de 2003 a 2007 e, de 2003 até 2010, haviam sido criadas 14 novas universidades e 126 novos *campi*, que possibilitaram a ampliação de vagas e a criação de novos cursos de graduação (<http://portal.mec.gov.br/>). Tendo em vista que, em 2011, o Brasil ocupou o 88º lugar entre 127 países no *ranking* de educação realizado pela UNESCO ([www.unesco.org](http://www.unesco.org)), essas iniciativas são de fundamental importância para concretizar o que é apresentado no próprio documento da UNESCO (1999): “Quanto mais o saber se torna uma força produtiva mais o ensino superior deverá dar uma contribuição visível à economia e à sociedade” (UNESCO, 1999, p. 340).

Contudo, para que seja consolidada essa afirmação, é necessário que o mercado esteja preparado para absorver essa força produtiva adquirida nos últimos anos.

Conforme apresentado na Figura 3, desde o ano de 2003, quando se iniciou o programa de expansão das universidades brasileiras, as oportunidades existentes no mercado de trabalho não atendem à demanda dos egressos do Ensino Superior no Brasil. O saldo de empregos foi calculado subtraindo o número de empregos de nível superior do ano posto como referência sobre o seu ano anterior. O número de egressos aumenta a cada ano, ao passo que o saldo de empregos para profissionais com nível superior é intermitente e bem inferior ao que seria necessário para atender a demanda. Esses dados deixam claro que o nível de profissionalização dos trabalhadores não é uma variável que pode crescer isoladamente, ao contrário, os estímulos à qualificação profissional devem vir concomitantemente a ações que permitam o acesso desses profissionais ao mercado de trabalho, ou a ações que estimulem o surgimento de novos produtos e processos no mercado.

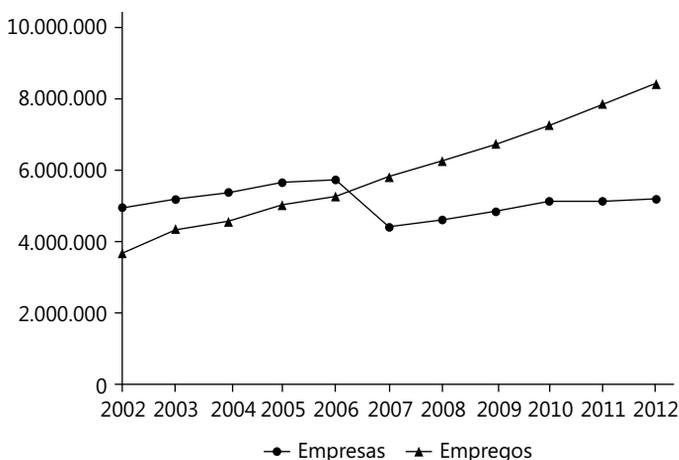


Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos Dados Abertos Governo Federal (BRASIL, 2014), RAIS (BRASIL, 2013a, 2013b), MEC/Inep (BRASIL, 2012c).

**Figura 3.** Representação do saldo de empregos de nível superior e o número de concluintes do Ensino Superior nas Universidades Brasileiras no período de 2002 a 2012.

A análise que se segue também toma como foco a reestruturação do perfil das empresas que atuam hoje no Brasil. Atualmente, o mercado brasileiro é atendido, principalmente, pela comercialização e exportação de *commodities*. Isso é evidenciado quando investigadas algumas fontes de dados públicas. De acordo com o DataViva (<http://dataviva.info/>), no *ranking* de atividades econômicas mais rentáveis em 2012, a indústria extrativa está em segundo lugar, enquanto no *ranking* de seções de produtos mais exportados, os produtos minerais, produtos de origem vegetal e gêneros alimentícios tomam os primeiros lugares, no que diz respeito às exportações mais lucrativas, embora sejam produtos de baixa complexidade e lucratividade.

A produção de *commodities* agrícolas e minerais não garante a competitividade necessária na balança comercial, dada a grande necessidade do Brasil de importar produtos industrializados de alto valor agregado. Ademais, devido ao seu perfil, as empresas voltadas ao agronegócio e à extração mineral não são capazes de absorver toda diversidade de mão de obra que está sendo formada pelas universidades brasileiras. Analisando os dados apresentados na Figura 4, é nítida a falta de correlação entre o número de empresas e o número de empregos de nível superior no Brasil.



Fonte: Elaborado pelos autores, a partir do Portal Brasileiro de Dados Abertos (BRASIL, 2014), RAIS (BRASIL, 2012d, 2013a, 2013b), Cadastro Central de Empresas (IBGE, 2014a), IBGE (2014b).

**Figura 4.** Número de empresas e número de empregos de nível superior no período de 2004 a 2012.

A redução no total de empresas ativas, entre o período de 2006 e 2007, se deve à reformulação da metodologia para identificação de unidades ativas. A mudança nos critérios de seleção provocou uma redução de 24,8% no total de empresas e outras organizações do Cadastro Central de Empresas (CEMPRE) durante o período.

Para que fosse estancada essa conjuntura, o Brasil precisaria investir em uma política industrial que privilegiasse a agregação de valor, ou seja, suas empresas teriam que implantar, em sua estrutura, novos investimentos tecnológicos, competências técnicas, capacidade empresarial, crédito e inovação. Como resultado, essas apresentariam maior influência no comércio nacional, gerariam mais empregos, abririam mercados de trabalho dinâmicos e teriam mais competência para concorrer com o comércio exterior (DIEESE, 2011).

## 4 Criando o mercado de trabalho: a importância do incentivo ao empreendedorismo e a inovação nas Universidades Brasileiras

A Universidade no Brasil tem como principais objetivos a geração e transmissão do conhecimento, a realização de pesquisas de qualidade e atividades de extensão e, cada vez mais, passou a reconhecer, ainda que tardiamente, a importância do caráter inovador e empreendedor para fomentar o seu compromisso com a sociedade (AUDY; MOROSINI, 2006). Do ponto de vista histórico, Etzkowitz (1998) identificou duas grandes revoluções sofridas pelas Universidades desde a sua criação, no século XI, na Europa, fugindo do conservadorismo que priorizava apenas a missão de transmitir os conhecimentos dos professores aos alunos (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 1998; AUDY; MOROSINI, 2006). A primeira revolução ocorreu no final do século XVII, nos Estados Unidos, caracterizando a pesquisa como missão da Universidade. A segunda revolução teve início na segunda metade do século XX, onde, através das experiências de Universidades como *MIT Stanford* e *Harvard*, um novo conceito de Universidade empreendedora surgiu, e esta seria voltada ao desenvolvimento econômico e social, além do ensino e da pesquisa (AUDY; MOROSINI, 2006). Desde 1980, esse assunto tem crescido em legitimidade, não somente nessas instituições, como também entre estudiosos de gestão nas escolas de negócios. Esse interesse acadêmico tem sido estimulado por um conjunto de desenvolvimentos recentes observados principalmente nos Estados Unidos, com destaque para o surgimento das empresas de alta tecnologia *start-ups*, a expansão do financiamento de capital de risco e os sucessos de polos regionais, como o Vale do Silício – polo de grande destaque para a divulgação da cultura empreendedora nos dias atuais (JONES; WADHWANI, 2006).

O conceito de Universidade empreendedora também pode ser conhecido como Universidade Inovadora por alguns autores (CLARK, 1998). Dessa forma, no que se refere aos conceitos de inovação e empreendedorismo, foi ainda no século XX que Schumpeter consolidou e associou as duas temáticas, integrando claramente o empreendedorismo e a inovação à criação de novos mercados. É, contudo, o produtor que via de regra, inicia a mudança econômica, e os consumidores, se necessário, são por ele ‘educados’; eles são, por assim dizer, ensinados a desejar novas coisas, ou coisas que diferem de alguma forma daquelas que têm o hábito de consumir (SCHUMPETER, 1997, p. 10).

Tendo em vista essa abordagem, uma Universidade Empreendedora se encaixa claramente nesse conceito, pois a própria instituição passaria a ser o *locus* de criação que daria apoio a sujeitos aptos a se integrar em um sistema de produção.

E o incentivo à inovação, nesses ambientes, seria a força fundamental para a criação de novos produtos que gerariam e movimentariam o mercado consumidor. Outros autores, como Clark (2003), Etzkowitz (1998) e Etzkowitz e Leydesdorff (2000), também têm sustentado a visão de que uma Universidade Empreendedora é resultado das demandas da sociedade e da procura de sustentabilidade das instituições. Dessa forma, a missão de formação de mão de obra qualificada não deve ser reduzida apenas a simples transmissão do conhecimento. Representa, também, a transferência de capacidades específicas, de métodos, de técnicas e, ainda, o estabelecimento de um conjunto de contatos profissionais que são muito importantes para as atividades industriais (MARQUES, 2007).

Tendo em vista esse enfoque, os pioneiros Etzkowitz e Leydesdorff (2000) abordaram o modelo tríplice hélice, que se fundamenta no entendimento de que o conhecimento se desenvolve dinamicamente, e a geração de riquezas pode se dar através do conhecimento produzido por arranjos institucionais entre organizadores do conhecimento, tais como universidades, indústrias e agências governamentais (PAULA et al., 2013). O modelo da tríplice hélice, constituído pelas relações institucionais entre Universidade, Empresa e Governo, gera um mecanismo propício para intersectar e estabelecer condições para o desenvolvimento de uma relação verdadeiramente produtiva entre essas instituições, objetivando promover um ambiente favorável ao desenvolvimento de atitudes inovadoras, podendo essas envolver o surgimento de empresas do tipo *spin-off* e alianças estratégicas entre empresas e laboratórios de pesquisa. O governo atua articulando e estimulando estas parcerias (AUDY; MOROSINI, 2006).

Essa relação estabelecida entre universidade, empresa e governo pode acontecer através de diferentes arranjos, podendo incluir desde a consultoria individual de um professor, até a organização de estruturas mais complexas, como o desenvolvimento de centros de pesquisa cooperativos, escritórios de transferência de tecnologia, incubadoras de pequenas empresas acadêmicas e parques tecnológicos (IPIRANGA; FREITAS; PAIVA, 2010; SBAGIA, 2006).

Essa parceria mantida na tríplice hélice trouxe à tona discussões sobre a gestão da propriedade intelectual e a sua titularidade, bem como as formas de licenciamento das tecnologias geradas pelas universidades e exploradas pelas empresas. Nesse sentido, estas estruturas complexas, que interfaceiam essas instituições, estão sendo criadas, não somente com o intuito de realizar a pesquisa básica, mas, principalmente, fazer com que esta pesquisa tenha relevância industrial (IPIRANGA; FREITAS; PAIVA, 2010). Sobretudo, é imprescindível investir em infraestrutura, em novos mecanismos e recursos humanos dedicados à proteção da propriedade intelectual desenvolvida. Esse tipo de empreendimento, que envolve governos, instituições de ensino e pesquisa,

pesquisadores, empresários e outros agentes, tem sido apresentado como instrumento importante para fomentar o ambiente inovador, pois é responsável por propiciar o desenvolvimento de polos, parques e incubadoras de empresas que são importantes para dinamizar o desenvolvimento da economia e explorar as potencialidades das novas tecnologias em pesquisas de ponta (BARBIERI, 1995).

Uma vez que o ambiente empreendedor é competitivo, diversos países têm investido no desenvolvimento de diferentes estratégias de inovação. A Suíça, por exemplo, de acordo com o *Innovation Union Scoreboard 2014* (EUROPEAN COMMISSION, 2014), *The Global Competitiveness Report 2013-2014* (WORLD ECONOMIC FORUM, 2014) e no *The Global Innovation Index 2013* (DUTTA; LANVIN, 2014), se destaca liderando o primeiro lugar mundial em inovação. Em grande parte, por se tratar de um país que não conta com muita matéria-prima, o seu maior capital tem sido a mão de obra qualificada e, principalmente, as suas iniciativas inovadoras. Um excelente exemplo disso se insere no dado de que 3% do seu PIB (2008) estão aplicados em pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I), valor significativamente acima da média apresentada pela Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD, 2014). Além disso, em termos de produção científica, os pesquisadores Suíços produzem cerca de 1,2% de todos os artigos científicos publicados no mundo, emplacando o topo na lista de publicações por 1.000 habitantes (*SCHWEIERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT*, 2014). Referente à propriedade intelectual, ocupam o segundo lugar no que diz respeito ao número de patentes expressas em relação à população total (OECD, 2013). E segundo um levantamento do Fórum Econômico Mundial, a Suíça é o país com o maior nível de competitividade do mundo (SWITZERLAND, 2012). O Brasil, nesse *ranking*, segundo a *The Global Innovation Index 2013* (DUTTA; LANVIN, 2014), ocupa a 64ª posição, caindo seis posições em relação ao ano de 2012, antes ocupando 58ª lugar.

Contudo, em termos comparativos, a história recente da política de ciências e tecnologia no Brasil tem demonstrado grande vigor quanto às ofertas de instrumentos e recursos de apoio a inovação (KANNEBLEY JUNIOR; PORTO, 2012). Coerentemente, os investimentos em PD&I vêm aumentando consideravelmente, tendo passado de 0,96% do PIB, em 2001, para 1,02% do PIB, em 2006, atingindo 1,13% do PIB, em 2008, (CALMANOVICI, 2011). Ainda assim, o Brasil permanece situando-se em um nível inferior à média dos países da OCDE, que despendem, em média, 2% do PIB em PD&I. Nesse sentido, o governo brasileiro, na tentativa de alavancar o gasto privado e dar suporte ao aumento da competitividade, estimulou o investimento em concessões de créditos tributários, objetivando favorecer o abatimento das despesas em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) (KANNEBLEY JUNIOR; PORTO, 2012). Esses incentivos fiscais podem ser divididos em subvenções e incentivos tributários, conforme resumido na Tabela 1.

**Tabela 1.** Leis Brasileiras que incentivam a inovação e o empreendedorismo no ambiente acadêmico.

Lei	Data de início da vigência	Principais pontos relacionados ao estímulo da inovação tecnológica nas Universidades
Lei nº 8.010/90 – Incentivos para Importação de Equipamentos (alterada pela MP 191/04, convertida na Lei nº 10.964/04)	1990 (alterada em 2004)	Isenção de IR e IPI para equipamentos para pesquisa importados por instituições sem fins lucrativos credenciadas pelo CNPq ou pesquisadores individuais (modificação da MP nº 161).
Lei nº 8.248/91 e Lei nº 8.387/91 – Lei de Informática (alterada pela Lei nº 9.532/97; renovada pela Lei nº 10.176/01 e alterada pela Lei nº 10.833/03, pela Lei nº 10.664/03, pela Lei nº 11.077/04 e pela MP nº 472/09)	1991 (alterada em 1997, 2001, 2003, 2004 e 2009)	Isenção do IPI (parcial após 2001); dedução de até 50% das despesas com P&D do IR e 1% do IR na compra de ações de empresas de TI (revogados em 1997); preferência nas compras governamentais, com a contrapartida de aplicação de ao menos 5% em P&D (percentual decrescente após 2001) e fabricar de acordo com o Processo Produtivo Básico (PPB).
Lei nº 8.661/93 – PDTI e PDTA (alterada pela Lei nº 9.532/97e revogada pela Lei nº 11.196/05)	1993 (alterada em 1997 e revogada em 2005)	Dedução do Imposto de Renda (IR), redução do Imposto de Produtos Industrializados (IPI), depreciação acelerada, redução de Imposto sobre Operações Financeiras (IOF) e IR sobre remessas; e dedução de despesa com <i>Royalties</i> e Assistência técnica. Condição: Elaborar Plano de P&D para 5 anos (PDTI/PDTA) – incentivos fortemente reduzidos em 1997 e extintos em 2005.
Lei nº 10.332/01 (Subvenção do Fundo Verde Amarelo)	2001	Cria subvenção econômica ao setor privado, no âmbito do FNDCT, para equalizar juros de empréstimos a P&D; participar no capital de PME; subvencionar empresas com PDTI/PDTAs e dar liquidez aos investimentos em fundos de risco.
Lei nº 10.637/02 (Incentivos Fiscais para P&D) (MP nº 66 de 29/08/02 - revogada pela Lei nº 11.196/05)	2002 (revogada em 2005)	Dava incentivos fiscais ao setor privado ao permitir abater em dobro os gastos em P&D que resultassem patentes no IRPJ e na Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL). Revogada pela Lei do Bem (2005).
Lei nº 10.973/04 (Lei de Inovação)	2004	Estimula a inovação e retira gargalos institucionais à cooperação público-privada e cria uma subvenção econômica, no âmbito do FNDCT, para produtos ou processos inovadores no setor privado.
Lei nº 11.196/05 (Lei do Bem) – (Convertida da MP nº 255/05 e alterada pela Lei nº 11.487, de 15.06.2007)	2005	Amplia os incentivos da Lei nº 10.637/02 permitindo abater em dobro as despesas com P&D do IRPJ e da Contribuição Social Sobre o Lucro Líquido – CSLL; redução de 50% do IPI incidente sobre máquinas e equipamentos para P&D; depreciação integral e amortização acelerada de equipamentos e bens intangíveis para P&D; redução a zero da alíquota do IR nas remessas para o exterior destinadas ao registro e manutenção de marcas e patentes; crédito de 20% (em 2008) e de 10% (no período de 2009 à 2013) do IRRF incidente sobre remessas em contratos de transferência de tecnologia averbados no INPI.
Lei nº 12.096/2009 (Equalização de Juros) (Conversão da MP nº 465/09)	2009	Autoriza a concessão de subvenção econômica nas operações de financiamento à inovação tecnológica realizadas pelo BNDES.

Fonte: Retirado do Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial (2010).

## **5 Considerações finais**

As políticas de inclusão para o Ensino Superior no Brasil estão apresentando resultados positivos, com aumento considerável no número de egressos, entretanto, o mercado de trabalho ainda não está preparado para absorver a maior parte da mão de obra que está sendo gerada pelas universidades. Esse é um momento propício para iniciar uma mudança nesse cenário, a partir da introdução da visão empreendedora e inovadora nos cursos de graduação oferecidos no Brasil, e da criação de estratégias públicas que fomentem a interação entre universidade, empresa e governo. É fundamental que os egressos das universidades tenham contato com um ambiente que possibilite a visão empreendedora e inovadora durante a sua formação, e que a visão estritamente acadêmica seja superada. Essas iniciativas poderiam alterar de forma progressiva o perfil do empresário brasileiro, possibilitar a geração de novos negócios baseados em novas tecnologias e a geração de produtos e serviços com maior valor agregado, revigorando a economia.

## **Overview of opportunities for graduates of higher education in Brazil: the role of innovation in the creation of new job markets**

### **Abstract**

*The number of students that conclude higher education in Brazil increased from 480 thousand in 2002 to more than one million in 2012. Analysis of public data collected from 2002 to 2012, reveals an overview of opportunities for these new professionals. Public data reflect a devaluation of skilled labor; with a decrease in the number of jobs with higher wages, and a deficit of more than 450 thousand jobs. This analysis appoints that the level of professionalism of workers cannot grow separately; and that the stimuli of vocational qualification must concurrently come to actions that allow the absorption of these professionals to the labor market, or to actions that stimulate the emergence of new labor markets. In this context, the importance and the participation of the university is unquestioned, so new mechanisms of interaction between university companies and government should be constantly reviewed and improved in order to enable economic and social development.*

**Keywords:** *Triple helix. Unemployment. Entrepreneurship. Business incubators.*

## **Panorama de oportunidades para los graduados de educación superior en Brasil: el papel de la innovación en la creación de nuevos mercados de trabajo**

### **Resumen**

*El número de graduados de educación superior aumentó de alrededor de 480.000 en 2002 a más de un millón en 2012. El panorama del mercado de trabajo para el profesional capacitado en las instituciones de educación superior de Brasil, generado a partir de los datos de la consulta pública en el período 2002-2012, indica la devaluación de mano de obra cualificada, la disminución en el número de empleos de salarios más altos, y el déficit de más de 450.000 puestos de trabajo de nivel superior. Estos datos ponen de manifiesto que el nivel profesional de los trabajadores debería crecer de forma concomitante con acciones que permitan a estos profesionales el acceso al mercado de trabajo. En este contexto, la importancia de los proyectos del gobierno y la universidad son incuestionables, y es necesario mejorar los mecanismos de interacción entre la universidad, la empresa y el gobierno, a fin de asegurar el éxito de los programas de gobierno que ya están en curso y de potencializar el desarrollo económico y social.*

**Palabras clave:** *Triple hélice. El espíritu empresarial. Incubadoras de negocios. Reunión.*

## Referências

- AROCENA, R.; SUTZ, J. Knowledge, innovation and learning: systems and policies in the north and in the south. In: CASSIOLATO, J. *Systems of innovation and development: evidence from Brazil*. Cheltenham Glos: Edward Elgar, 2003. p. 672.
- AUDY, J. L. N.; MOROSINI, M, C. *Inovação e empreendedorismo na Universidade*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2006.
- BALÁZS, K.; PLONSKI, G. A. Academic-industry relations in middle-income countries: East Europe and Ibero-America. *Science and Public Policy*. v. 21, n. 2, p. 109-16, 1994.
- BARBIERI, J. C. *Parques e incubadoras de base tecnológica: a experiência brasileira*. São Paulo: EAESP FGV, 1995. (Relatório de pesquisa, 4).
- BRASIL. dados.gov.br – Portal Brasileiro de Dados Abertos. *Relação anual de informações sociais do trabalho e emprego: emprego formal*. 2014. Disponível em: <[http://dados.gov.br/dataset/search?q=emprego+formal&tags=trabalho&res\\_format=zip%2Bpdf&tags=remunera%C3%A7%C3%A3o](http://dados.gov.br/dataset/search?q=emprego+formal&tags=trabalho&res_format=zip%2Bpdf&tags=remunera%C3%A7%C3%A3o)>. Acesso em: 1 maio 2014.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. *Estratégia nacional de ciência, tecnologia e inovação 2012-2015: balanço das atividades estruturantes 2011*. Brasília, DF, 2012a. Disponível em: <[http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0218/218981.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0218/218981.pdf)>. Acesso em: 11 abr. 2014.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Educação. *Tabelas de divulgação censo de 2012*. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2012d. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=14154&Itemid=>](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=14154&Itemid=>)> Acesso em: 21 jul. 2014
- \_\_\_\_\_. Ministério do Trabalho e Emprego. *Empregos em 31/12 por setor. CAGED anuário RAIS*. Brasília, DF, 2013a. Disponível em: <[http://bi.mte.gov.br/bgcaged/caged\\_anuario\\_rais/caged\\_anuario\\_raistela10.php](http://bi.mte.gov.br/bgcaged/caged_anuario_rais/caged_anuario_raistela10.php)> Acesso em: 1 maio 2014.
- \_\_\_\_\_. Ministério do Trabalho e Emprego. *Empregos em 31/12 por setor e remuneração média. CAGED anuário RAIS*. Brasília, DF, 2013b. Disponível em: <[http://bi.mte.gov.br/bgcaged/caged\\_anuario\\_rais/caged\\_anuario\\_raistela10.php](http://bi.mte.gov.br/bgcaged/caged_anuario_rais/caged_anuario_raistela10.php)>. Acesso em: 1 maio 2014.
- \_\_\_\_\_. Ministério do Trabalho e Emprego. RAIS. *Características do emprego formal segundo a relação anual de informações sociais*. Brasília, DF, 2012b. Disponível em: <<http://portal.mte.gov.br/data/files/FF808081419E9C>>

900141B74A39245892/Principais%20Resultados%20-%20Ano%20base%202012%202.pdf>. Acesso em: 16 abr. 2014.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. RAIS. *Característica do emprego formal: principais resultados*. Brasília, DF, 2012c. Disponível em: <<http://portal.mte.gov.br/data/files/FF808081419E9C900141B730BF0D7473/Apresenta%C3%A7%C3%A3o%20RAIS%202012%20consolidado%20ultima%20versao.pdf>>. Acesso em: 16 abr. 2014.

BRITO, L. C. A ideologia da qualificação, trabalho e a ampliação do mercado da educação superior. In: COLÓQUIO INTERNACIONAL MARX ENGELS, 5., 2007, Campinas. *Anais...* Campinas: Unicamp, 2007. Disponível em: <[http://www.unicamp.br/cemarx/anais\\_v\\_coloquio\\_arquivos/arquivos/comunicacoes/gt5/sessao2/Leonardo%20Brito.pdf](http://www.unicamp.br/cemarx/anais_v_coloquio_arquivos/arquivos/comunicacoes/gt5/sessao2/Leonardo%20Brito.pdf)>. Acesso em: 18 abr. 2014.

CALMANOVICI, C. E. A inovação, a competitividade e a projeção mundial das empresas brasileiras. *Revista USP*, São Paulo, n. 89, p.190-203, mar.-maio 2011.

CLARK, B. R. Entrepreneurial pathways of university transformation. In: \_\_\_\_\_. *Creating entrepreneurial universities: organizational pathways of transformation*. Paris: Emerald, 1998. p. 3-8.

\_\_\_\_\_. Sustaining change in Universities: continuities in case studies and concepts. *Tertiary Education and Management*, v. 9, n. 2, p. 99-116, 2003. doi: 10.1023/A:1023538118918

COSTA, D. M.; BARBOSA, F. V.; GOTO, M. M. M. O novo fenômeno da expansão da educação superior no Brasil. *Reuna*, Belo Horizonte, v. 16, n. 1, apr. 2011.

DEDECCA, C. S.; FERREIRA, S. P. Transição demográfica e crescimento da população economicamente ativa. *São Paulo em Perspectiva*, São Paulo, v. 3, n. 3, p. 79-83, jul.-set.1989.

DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS – DIEESE. *Desindustrialização: conceito e a situação do Brasil*. São Paulo, 2011. (Nota técnica, 100). Disponível em: <[http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D3052393E013055A36C450E9D/dieese\\_nt100.pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D3052393E013055A36C450E9D/dieese_nt100.pdf)>. Acesso em: 23 abr. 2014.

DUTTA, S.; LANVIN, B. (Eds.). *The Global Innovation Index 2013: the local dynamics of innovation*. Geneve: Cornel University, Word Intellectual Property, 2014. Disponível em: <[http://www.wipo.int/export/sites/www/freepublications/en/economics/gii/gii\\_2013.pdf](http://www.wipo.int/export/sites/www/freepublications/en/economics/gii/gii_2013.pdf)>. Acesso em: 15 abr. 2014.

ETZKOWITZ, H. The norm of entrepreneurial science: cognitive effects of the new university-Company linkages. *Research Policy*, New York, v. 27, p. 823-33, 1998.

ETZKOWITZ, H; LEYDESDORFF, L. The dynamics of innovation: from Nation Systems and “Mode 2” to a Triple Helix University-Company-Government relations. *Research Policy*, v. 29, p. 109-23, 2000.

\_\_\_\_\_. The endless transition: a triple helix of university industry government relations. *Minerva*, v. 36, n. 3, p. 203-8, 1998.

EUROPEAN COMMISSION. *Innovation union scoreboard 2014: enterprise and industry*. 2014. Disponível em: <[http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/policy/innovation-scoreboard/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/policy/innovation-scoreboard/index_en.htm)>. Acesso em: 15 abr. 2014.

FACEIRA, L. S. *Programa Universidade para todos: política de inclusão acadêmica e social? Novo Enfoque*, v. 7, p. 1-18, 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. *Estatísticas do Cadastro Central de Empresas*. Rio de Janeiro, 2002-2011. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa\\_resultados.php?id\\_pesquisa=9](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa_resultados.php?id_pesquisa=9)>. Acesso em: 5 abr. 2014a.

\_\_\_\_\_. Séries Históricas de Estatísticas. *Mercado e força de trabalho: população economicamente ativa, grupos de idades*. Rio de Janeiro, 2010-11. Disponível em: <<http://seriesestatisticas.ibge.gov.br/series.aspx?no=7&op=0&vcodigo=PD292&t=grupos-idade>>. Acesso em: 20 abr. 2014b.

IPIRANGA, A. S. R.; FREITAS, A. A. F.; PAIVA; T. A. O empreendedorismo acadêmico no contexto da interação universidade - empresa - governo. *Cadernos EBAPE.BR*, Rio de Janeiro, v. 8, n. 4, p. 676-93, 2010. doi: 10.1590/S1679-39512010000400008

JONES, G. G.; WADHWANI. R. D. Entrepreneurship and business history: renewing the research agenda. *Harvard Business School*, Cambridge, v. 7, n. 7, p. 1-49, 2006.

KANNEBLEY JUNIOR, S.; PORTO, G. Incentivos fiscais à pesquisa, desenvolvimento e inovação no Brasil: uma avaliação das políticas recentes. Brasília, DF: Banco Interamericano de Desenvolvimento, 2012. Disponível em: <[http://publications.iadb.org/handle/11319/5686?scope=123456789/1&thumb\\_nail=false&order=desc&rpp=5&sort\\_by=score&page=0&query=incentivos+fiscais&group\\_by=none&etal=0](http://publications.iadb.org/handle/11319/5686?scope=123456789/1&thumb_nail=false&order=desc&rpp=5&sort_by=score&page=0&query=incentivos+fiscais&group_by=none&etal=0)>. Acesso em: 29 abr. 2014.

MARQUES, J. P. C. A Dinâmica da universidade moderna: a tripla helix de relações universidade-indústria-governo e o empreendedorismo acadêmico. *Global Economics and Management Review* (Economia Global e Gestão), v. 8, n. 1, p. 51-69, 2007.

MARTINS, A. Escolaridade sobe, mas salário não acompanha. *Valor Econômico*, São Paulo, 18 mar. 2013. <<http://www.ie.ufrj.br/clipping/download/Escolaridadesobe.pdf>>. Acesso em 27 abr. 2014.

ORGANISATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT - OECD. Economic, Environmental and Social Statistics. OECD Factbook 2013. *Economical, environmental and social statistics*. 2013. Disponível em: <[http://www.oecd-ilibrary.org/economics/oecd-factbook-2013\\_factbook-2013-en](http://www.oecd-ilibrary.org/economics/oecd-factbook-2013_factbook-2013-en)>. Acesso em: 13 jul. 2014.

\_\_\_\_\_. Main science and technology indicators volume 2013. OECDiLibrary. v. 2, 2014. Disponível em: <[http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/main-science-and-technology-indicators/volume-2013/issue-2\\_msti-v2013-2-en](http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/main-science-and-technology-indicators/volume-2013/issue-2_msti-v2013-2-en)>. Acesso em: 13 jul. 2014.

PAULA, R. M. et al. Aplicação do modelo hélice tríplice para incentivar o processo de inovação: a experiência da empresa Prática Produtos S/A. In: CONGRESSO LATINO-IBEROAMERICANA DE GESTÃO DE TECNOLOGIA, 15., 2013, Porto, Portugal.

RAPINI, M. S. Interação Universidade Empresa no Brasil: Evidências do Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq. *Estud. Econ.*, Rio de Janeiro, v.37, n.1, p.211-233, 2007.

SBRAGIA, R., coord. *Inovação: como vencer esse desafio empresarial*. São Paulo: Clio, 2006.

SCHIMANK, U. The contribution of university research to the technological innovation of the German economy: societal auto-dynamic and political guidance. *Research Policy*, v. 17, n. 6, p. 329-40, 1988. doi:10.1016/0048-7333(88)90031-5

SCHUMPETER, J. A. *Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, créditos, juro e o ciclo econômico*. São Paulo: Nova Cultural, 1997.

\_\_\_\_\_. Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation. Analyse bibliométrique de la recherche scientifique en Suisse 1981 – 2011.

Berne, 2014. Disponível em: <<http://www.sbf.admin.ch/biblio-fr>>. Acesso em: 13 junho 2014.

SUZIGAN, W.; ALBUQUERQUE, E. M. The underestimated role of universities for development. *Brazilian Journal of Political Economy*, São Paulo, v. 31, n. 1, p. 3-30, 2011.

SWITZERLAND. Trade & Investment Promotion. A Suíça: centro líder de inovação. Zurique, 2012. Disponível em: <[http://www.s-ge.com/sites/default/files/PORT\\_CH-Location\\_0.pdf](http://www.s-ge.com/sites/default/files/PORT_CH-Location_0.pdf)>. Acesso em: 13 jun. 2014.

UNESCO. Tendências da educação superior para o século XXI. Brasília, DF: Conselho de Reitores das Univesidades Brasileiras, 1999. p.331.

VARGA, A. Regional economic effects of university research: a survey. Vienna: University of Economics and Business Administration, 1997.

WORLD ECONOMIC FORUM. The Global Competitiveness Report 2013-2014. Geneva, 2014. Disponível em: <<http://www.weforum.org/reports/global-competitiveness-report-2013-2014>>. Acesso em: 15 abr. 2014.



---

## Informações dos autores

**Giveldna Maria Costa Pereira:** Mestranda no Programa de Pós-Graduação de Engenharia de Produção, UFRN. Contato: [giveldnap@gmail.com](mailto:giveldnap@gmail.com)

**Felipe Nalon Castro:** Doutorado em Psicobiologia, UFRN. Professor da UnP. Contato: [castrofn@gmail.com](mailto:castrofn@gmail.com)

**Luciana Nunes Menolli Lanza:** Doutorado em Biologia Vegetal, Universidade Estadual de Campinas - Unicamp. Professora da UnP. Contato: [lucianamenolli@yahoo.com.br](mailto:lucianamenolli@yahoo.com.br)

**Daniel Carlos Ferreira Lanza:** Doutorado em Biologia Funcional e Molecular, Unicamp. Professor Adjunto UFRN. Contato: [danielclanza@gmail.com](mailto:danielclanza@gmail.com)