

# **ESTRATÉGIA DA LEI DA INOVAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO DAS RELAÇÕES ENTRE UNIVERSIDADE E EMPRESA NO BRASIL**

**Glaice Anne Ferreira Batista**

E-mail: glalice.anny@gmail.com

Universidade Federal do Amazonas – UFAM

Manaus – Amazonas – Brasil

**Daniel Reis Armond de Melo**

E-mail: daniel.armond@gmail.com

Universidade Federal do Amazonas – UFAM

Manaus – Amazonas – Brasil

## **RESUMO**

Nos últimos anos a interação Universidade-Empresa (U-E) vem sendo bastante discutida dentro da administração e engenharia de produção, tendo passado ao longo dos anos por transformações. As universidades desempenham um importante papel na interação com empresas e governo para a geração de novos conhecimentos e conseqüentemente a transferência de tecnologia em inovação. Desta forma, este artigo aborda a estratégia da Lei da inovação a partir do ano de 2004, com base na relação entre universidade e empresa no Brasil por região geográfica através de dados disponíveis no Diretório dos grupos de pesquisa do CNPq a partir da perspectiva dos grupos de pesquisa e empresas no período de 2004 a 2010.

Palavras-chave: Universidade; Empresa; Interação; Grupos de pesquisa; lei da Inovação.

## **ABSTRACT**

In recent years the university-industry interaction (EU) has been extensively discussed within the administration and production engineering, having spent over the years by transformations. Universities play an important role in the interaction with businesses and government to generate new knowledge and consequently the transfer of technology innovation. Thus, this article discusses the strategy of the Law of innovation from the year 2004, based on the relationship between university and company in Brazil by geographic region using data available in the Directory of CNPq research groups from the perspective of the groups and research companies in the period 2004-2010.

Keywords: University; Company; Interaction; Research groups; law of Innovation

## **1 INTRODUÇÃO**

As universidades são essenciais para a disseminação do conhecimento, possuindo características que vão além da formação acadêmica e profissional, pois desempenha um importante papel na interação com empresas para a geração de novos conhecimentos e consequentemente a transferência de tecnologia. A interação Universidade e Empresa (U-E), com o auxílio do governo é um mecanismo que possibilita a motivação para o desenvolvimento da ciência, na qual as universidades são mais atuantes frente às inovações tecnológicas, transferindo conhecimentos, realizando pesquisas e influenciando para a geração de novas tecnologias, produtos e até mesmo empresas.

É importante salientar que o governo também desempenha papel fundamental para as relações contratuais entre as universidades e empresas e neste sentido a Lei de Inovação nº10.973/2004 que dispõe sobre incentivos à inovação, à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com o objetivo de melhorar a eficiência do setor produtivo no país teve importante papel para impulsionar a proximidade das relação U-E.

Diante deste contexto, parte-se da premissa de que a lei da inovação pode ser considerada uma estratégia do governo para impulsionar a transferência de tecnologia e neste sentido este artigo propõe uma abordagem a qual analisa o desenvolvimento das Interações entre Universidades e Empresas no Brasil, através da demonstração da evolução das relações entre os agentes por região geográfica, delimitando como marco a criação da Lei da Inovação.

Portanto o objeto de estudo deste trabalho são as relações entre Universidade e Empresa no Brasil por região geográfica, com o objetivo de demonstrar a evolução das relações universidade-empresa através dos grupos de pesquisa e os tipos de interações presentes a partir da criação da Lei da Inovação com base nos dados disponíveis no Diretório dos grupos de Pesquisa do CNPq no período de 2004 a 2010.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Interação Universidade-Empresa**

Segundo Gonçalo & Zanluchi (2011, p. 363) “a interação entre universidade e empresa tem sido apontada nas pesquisas como uma das maneiras de se modernizar os parques industriais, principalmente em países subdesenvolvidos”. Em alguns países latino americanos, como o Brasil, Chile e Argentina, a onda da cooperação já se faz presente na rotina de muitas instituições, o que tem propiciado reflexões e discussões sobre o assunto. (PEREIRA, et al, 2009).

E além disso, segundo Muscio(2010 apud CLOSS et al, 2012, p. 61) “a transferência de tecnologia universidade-empresa vem adquirindo importância estratégica em muitos países, pois representa fonte de recursos para a pesquisa acadêmica, inovação para as empresas e desenvolvimento econômico para os governos”.

Porém, Reis (2008) destaca que o relacionamento universidade-empresa sofreu transformação e está aumentando à medida que a inovação tecnológica assume o estatuto social de que é importante para o desenvolvimento econômico da sociedade capitalista. Desta forma segundo Segatto-Mendes (2001), a interação universidade-empresa é um instrumento de pesquisa cooperativa entre instituições públicas e privadas com universidades e Institutos de pesquisa para desenvolver conhecimentos novos.

Desta forma, a cooperação universidade-empresa com frequência há a participação de um terceiro parceiro, pois de acordo com Etzkowitz (2009) o governo é o agente que prevê

as regras do jogo e, além disso, é responsável por ajudar a dar início a novos empreendimentos, através de capital de risco. Neste sentido, segundo Tonelli *et al* (2012), no processo de inovação tecnológica vista a partir da visão mais crítica, além de propiciar um ambiente econômico e político favorável ao desenvolvimento tecnológico o governo também é responsável por conduzir esforços de inovação.

E segundo Falleiros (2008, p. 16) “sendo o Brasil uma democracia, seu governo deve representar a vontade da sociedade e defender seus interesses, assim caso fique claro que a transferência de tecnologia pode ser benéfica à vida da população, e talvez essencial ao progresso do país, o governo deve incentivá-la”.

## **2.2 As universidades e a interação**

De acordo com Costa (2006), por muito tempo pouco se sabia a respeito do que ocorria dentro das universidades, porém a partir do século XIX o cenário começou a mudar, pois algumas revoluções passaram a ocorrer nas universidades, e o meio acadêmico passou a incluir as pesquisas em suas atividades e cooperar com diversas indústrias.

Desta forma, as universidades foram vistas durante muitos séculos como locais alheios aos acontecimentos sociais e econômicos (AMADEI & TORKOMIAN, 2009). Este fato é destacado por Silva (2012), pois até a década de 80 segundo a Economia de inovação a universidade tinha o papel de formadora de pessoal qualificado que atuaria nos Institutos de P&D das empresas, mas a partir de então um novo papel foi desenvolvido pela universidade e passaram também a comercializar tecnologias demandadas pelo mercado.

Ao longo dos anos as universidades passaram por transformações, e segundo Etzkowitz (2009), as universidades transformaram-se em fonte reconhecida de tecnologia, oferecendo novas ideias para as empresas existentes e também utilizando suas capacidades de pesquisa e ensino em áreas avançadas da ciência e da tecnologia para criar novas empresas, estendendo suas capacidades do ensino à formação de organizações através de programas de incubação.

Isto ocorre porque, de acordo com Matei *et al* (2010, p. 28) “as universidades tem a capacidade de geração de novos conhecimentos adequados para solucionar problemas de diferentes setores na sociedade”. E, além disso, “constitui-se em uma rica fonte de informações para as empresas”, pois, ela é uma fonte que promove informações para o empresário, ou seja, uma fonte de transferência de tecnologia (HYODO, 2010, p. 50).

Segundo Etzkowitz (2009, p. 38) “quando a universidade se envolve com a transferência de tecnologia e a formação de empresas ela atinge uma nova identidade empreendedora”. Ele observa ainda, que o modelo de universidade empreendedora vem sendo estendido das atividades de engenharia e negócios para os objetivos sociais, no Brasil esse potencial tem se desenvolvido através de projetos de incubadoras direcionadas à inclusão social.

## **2.3 A empresa e a interação**

De acordo com Machado *et al.* (2001), a empresa é o ambiente de produção de bens e serviços, segundo a criação de novas empresas é um mecanismo fundamental para o desenvolvimento econômico de uma região e “o principal fator que diferencia as empresas de base tecnológica de outras empresas, de caráter não tecnológico, é o risco das atividades inovativas” (MACHADO *et al.*, 2001, p. 5). Este é um parâmetro que deve ser considerado quando da avaliação dos pequenos negócios de base tecnológica.

Ainda Machado *et al.* (2001) afirmam que, no que diz respeito ao conceito para as empresas de base tecnológica, não existe uma definição única para micro e pequenas

empresas, sendo que a principal diferença entre elas se refere ao porte e a evolução da tecnologia. Mas, cabe destacar que as empresas de base tecnológica geralmente são fundadas por empreendedores com habilidades científicas como os mestres e doutores. (PERUSSI FILHO, 2006).

Para Abdala *et al* (2009) as empresas são principais praticantes das inovações. Para Plonski (1995), por parte das empresas a cooperação é vista como sendo capaz de facilitar a solução de problemas que ela consegue lidar sozinha, questão estas de ordem multidimensional relacionado à inovação, tais como assessorias, desenvolvimento de novos produtos, qualidade e recursos humanos especializados.

E, de fato, para Tonelli *et al.* (2012) na visão latino-americana, a participação do setor empresarial no processo de inovação tecnológica diz respeito em exercer seu papel bem definido no mercado, competindo, gerando empregos e pagando impostos e com isso já estariam colaborando no segmento tecnológico. Mas, os autores afirmam que, além das empresas manterem sua identidade clara elas também cooperam quando necessário com a estrutura tecnocientífica, porém controladas pelo governo.

Por outro lado, de acordo com Etzkowitz (2009), uma das questões centrais da estratégia da inovação é a formação de empresas. Para Costa & Torkomian (2008), atualmente é perceptível a existência de inúmeros mecanismos de transferência tanto do conhecimento quanto de tecnologia, por isso destaca-se a criação de empresas a partir dos resultados das pesquisas acadêmica, e isto gera os chamados spin-off (empresas criadas a partir de resultados de pesquisas acadêmicas).

## **2.4 Inovação**

De acordo com Drucker (2010) “a inovação pode ser definida como tarefa de adotar os recursos humanos e materiais com uma capacidade nova e maior de produzir riqueza”, “A inovação mais produtiva é um produto ou serviço diferente, que cria um novo potencial de satisfação, mais do que um aprimoramento”.

Segundo Mintzberg *et al.* (2006), “inovar significa romper com os padrões estabelecidos”, “o contexto da inovação é aquele no qual a organização sempre deve lidar com tecnologias ou sistemas complexos sob condições de mudança dinâmica”.

Para Takahashi e Takahashi (2011), as mudanças decorrentes da inovação podem ser relativas ao produto, ao processo, a forma organizacional do trabalho, tecnologia, mercado e negócios. Sendo assim, a inovação é algo importante para toda e qualquer pequena ou grande organização.

## **2.5 Contextos da Lei da inovação e estratégia**

De acordo com Mintzberg *et al.* (2006), “a estratégia corporativa é o modelo de decisão de uma empresa que determina e revela seus objetivos, propósitos, ou metas, produz as principais políticas e planos para atingir essas metas e define o escopo de negócios que a empresa vai adotar o tipo de organização econômica e humana que ela é ou pretende ser e a natureza da contribuição econômica e não econômica que ela pretende fazer para seus acionistas, funcionários, clientes, comunidade...”.

Sendo assim, de acordo com o portal do Ministério da Ciência e Tecnologia, “o desafio de se estabelecer no país uma cultura de inovação está amparado na constatação de que a produção de conhecimento e a inovação tecnológica passaram a ditar crescentemente as políticas de desenvolvimento dos países”.

Neste sentido, a Lei nº10973/2004 (Lei da Inovação) surgiu como decisão estratégia para impulsionar o desenvolvimento tecnológico do país, considerando o conhecimento um

elemento fundamental para as novas estruturas que surgem e a inovação neste contexto passa a ser o veículo que pode gerar a riqueza através do conhecimento.

Isto pode ser entendido da seguinte forma, segundo Mintzberg *et al.* (2006), “as decisões estratégicas são aquelas que determinam a direção geral de um empreendimento e sua viabilidade final à luz das mudanças previsíveis, imprevisíveis e irreconhecíveis que podem ocorrer nos principais ambientes adjacentes”.

Segundo Takahashi e Takahashi (2011), “em um ambiente turbulento, incerto e altamente competitivo, as inovações em produtos e processos e também em negócios tornam-se essenciais para a sobrevivência sustentada/das empresas”. Neste contexto, o governo brasileiro vislumbrou a questão da sobrevivência e competitividade mundial.

Segundo Falleiros (2008, p. 16) “sendo o Brasil uma democracia, seu governo deve representar a vontade da sociedade e defender seus interesses, assim caso fique claro que a transferência de tecnologia pode ser benéfica à vida da população, e talvez essencial ao progresso do país, o governo deve incentivá-la”.

Destaca-se que na cooperação universidade-empresa com frequência há a participação de um terceiro parceiro, pois de acordo com Etzkowitz (2009) o governo é o agente que prevê as regras do jogo e, além disso, é responsável por ajudar a dar início a novos empreendimentos, através de capital de risco. E “segundo o ‘enfoque da economia da Inovação’, a influência do governo na interação interinstitucional e na regulação do comportamento dos atores e de suas formas de concorrência ganhou maior importância na última década”.

Neste sentido, segundo Tonelli *et al* (2012), no processo de inovação tecnológica vista a partir da visão mais crítica, além de propiciar um ambiente econômico e político favorável ao desenvolvimento tecnológico o governo também é responsável por conduzir esforços de inovação. E, além disso, segundo Plonski (1995), por parte do governo a cooperação é vista como estratégia para dar viabilidade econômica e social nas diversas regiões.

Desta forma ressalta-se que o governo além de atuar como agente regulador e incentivador do processo de inovação tecnológica, também pode prestar incentivos, e como representação das suas ações a Lei de Inovação nº10.973/2004 incentiva à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, visando tanto à capacitação quanto ao alcance da autonomia tecnológica do País neste ambiente.

Segundo Pereira e Kruglianskas (2005, p. 15), a Lei de Inovação, surge como instrumento para facilitar a criação de uma cultura de inovação no País, ao buscar estabelecer um diálogo cada vez mais intenso entre as instituições produtoras de bens de conhecimento e as produtoras de bens e serviços.

## **2.6 Contexto geral da interação universidade e empresa no Brasil**

De acordo com Pereira *et al* (2009) a transferência de conhecimentos científicos e tecnológicos resultante da parceria universidade-empresa é comum em países de economia desenvolvida, e no caso do Brasil que é um país em desenvolvimento, “a parceria que gera transferência de conhecimento científicos e tecnológicos do segmento acadêmico para o empresarial destaca-se como um dos principais instrumentos de difusão de tecnologias indutoras de desenvolvimento” (PEREIRA *et al*, 2009, p. 131).

Segundo Marques, Freitas & Silva (2007), no Brasil houve um esforço em ciência e tecnologia na época colonial, porém a infraestrutura científica e tecnológica só passou a ser construída em meados da década de 30, ganhando impulso na década de 40 com a industrialização.

Os primeiros modelos de interação universidade-empresa surgiram na década de 60, porém no Brasil o desenvolvimento da interação Universidade-Empresa só passou a acontecer na década de 80, pois até 1945 o Brasil caracterizou-se pela inexistência de um projeto de industrialização definido, pois “até os anos 70, os programas governamentais voltados à redução da dependência tecnológica externa acabaram por privilegiar a entrada da tecnologia estrangeira e o estabelecimento de multinacionais nos setores mais sofisticados” (RAPINI, 2007).

Com a crise econômica de 1973, o Brasil começou a perder sua capacidade de fomentar as instituições de P&D na qual estão inseridas universidades e instituições de P&D. E com isso o meio acadêmico passou a ganhar maior importância com relação à interação das instituições de P&D com outros atores, como empresas privadas, com o intuito de ampliar a produção de Ciência e Tecnologia (C&T) no país (SILVA, 2012).

De acordo com Rapini (2007), a primeira iniciativa de interação universidade-empresa no Brasil partiu da marinha e referiu-se ao design de hardware do primeiro microcomputador nacional e envolveu a Universidade de São Paulo e a Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro que mais tarde daria origem a Digibrás, que visava à promoção da indústria brasileira de computadores.

Esta conexão foi importante para a interação universidade-empresa, pois a colaboração para P&D pode permitir ainda que a empresa acesse conhecimentos externos complementares ao existente internamente diminuindo tempo para a sua reação às mudanças de mercado, e, além disso, permitir que as empresas explorem economias de escala consentindo que as empresas acessem recursos ou habilidades novas (MARQUES, FREITAS & SILVA, 2007).

E de acordo com Garnica e Torkomian (2009), no Brasil, os investimentos em P&D tem crescido nos últimos anos. Segundo Stal & Fugino (2005) na elaboração da Lei da inovação houve o consenso de que o Brasil necessita estimular o aumento da competitividade das empresas, o que se traduz em inovação. Além disso, os autores afirmam que sem dúvida a lei da inovação estimula e fixa regras mais claras para uma maior cooperação entre universidades e empresas. (STAL & FUGINO, 2005).

### **3 DIRETÓRIO DOS GRUPOS DE PESQUISA DO CNPQ E RELACIONAMENTOS**

#### **3.1 Diretório de grupos de pesquisa**

Em conformidade com a plataforma Lattes do CNPq, o Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil é formado por bases de dados que contém informações sobre os grupos de pesquisa em atividade no País, e tem sido utilizado como ferramenta de orientação para as atividades pela comunidade científica, tecnológica em geral e pelos comitês assessores do CNPq.

A plataforma descreve que as informações contidas no Diretório de grupos de pesquisa dizem respeito aos recursos humanos constituintes dos grupos (pesquisadores, estudantes e técnicos), às linhas de pesquisa em andamento, às especialidades do conhecimento, aos setores de aplicação envolvidos, à produção científica, tecnológica e artística e aos padrões de interação com o setor produtivo e também cada grupo é situado no espaço (região, UF e instituição) e no tempo.

#### **3.2 Tipos de relacionamentos entre universidade e empresa**

Dentre os possíveis tipos de relacionamento realizados entre empresas e grupos de pesquisa, de acordo com o DGP/CNPQ, enumera-se 14, conforme demonstrado no Quadro 1.

**Quadro 1 – Tipos de relações entre grupos de pesquisa e empresas do DGP/CNPq**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Relação 1</b> - Pesquisa científica sem considerações de uso imediato dos resultados;</li> <li>• <b>Relação 2</b> - Pesquisa científica com considerações de uso imediato dos resultados;</li> <li>• <b>Relação 3</b> - Atividades de engenharia não-rotineira inclusive o desenvolvimento de protótipo cabeça de série ou planta-piloto para o parceiro;</li> <li>• <b>Relação 4</b> - Atividades de engenharia não-rotineira inclusive o desenvolvimento/ fabricação de equipamentos para o grupo;</li> <li>• <b>Relação 5</b> - Desenvolvimento de software não-rotineiro para o grupo pelo parceiro;</li> <li>• <b>Relação 6</b> - Desenvolvimento de software para o parceiro pelo grupo;</li> <li>• <b>Relação 7</b> - Transferência de tecnologia desenvolvida pelo grupo para o parceiro;</li> <li>• <b>Relação 8</b> - Transferência de tecnologia desenvolvida pelo parceiro para o grupo;</li> <li>• <b>Relação 9</b> - Atividades de consultoria técnica não contempladas nos demais tipos;</li> <li>• <b>Relação 10</b> - Fornecimento, pelo parceiro, de insumos materiais para as atividades de pesquisa do grupo sem vinculação a um projeto específico de interesse mútuo;</li> <li>• <b>Relação 11</b> - Fornecimento, pelo grupo, de insumos materiais para as atividades do parceiro sem vinculação a um projeto específico de interesse mútuo;</li> <li>• <b>Relação 12</b> - Treinamento de pessoal do parceiro pelo grupo incluindo cursos e treinamento "em serviço";</li> <li>• <b>Relação 13</b> - Treinamento de pessoal do grupo pelo parceiro incluindo cursos e treinamento "em serviço"; e</li> <li>• <b>Relação 14</b> - Outros tipos predominantes de relacionamento que não se enquadrem em nenhum dos anteriores.</li> </ul>
---

Fonte: Diretório de grupos de pesquisa/CNPq

Para melhor definir os tipos de relações, de acordo com Vilella e Almeida (2012) os relacionamentos entre empresas e universidades apresentados pelo CNPq, são divididos em duas categorias, sendo que dentre os 14 tipos de interação nove são originados dos grupos para as empresas e cinco são originados das empresas para os grupos de pesquisa, conforme detalhado no Quadro 2.

**Quadro 2 – Descrição dos tipos de relacionamento entre empresas e universidades conforme o CNPq**

TIPOS DE RELACIONAMENTO		DESCRIÇÃO
Originados dos Grupos de Pesquisa para as empresas		
1	Atividades de consultoria Técnica, não englobadas em qualquer das categorias anteriores.	Contratação do grupo de pesquisa para a realização de uma atividade de consultoria, como a solução de um problema prático, ou diagnóstico de problemas e gargalos que entravam o crescimento da empresa. Esse tipo de relacionamento não é marcado por produção ou troca direta de conhecimento. Mas a partir dessas atividades é possível que surja uma nova linha de pesquisa ou até mesmo um projeto de pesquisa em conjunto com a empresa.
2	Atividades de engenharia não rotineira inclusive o desenvolvimento de protótipo, cabeça de série ou planta-piloto para o parceiro.	Consistem no desenvolvimento de produtos e equipamentos em conjunto entre o grupo de pesquisa e a empresa. Essa atividade envolve a troca e produção de conhecimento em conjunto.
3	Desenvolvimento de software para o parceiro pelo grupo	Envolve um acordo entre o grupo e a empresa em que é desenvolvido em conjunto um software que atenda aos interesses da empresa. É possível identificar movimentos de troca e produção de novos conhecimentos entre ambas as partes;
4	Fornecimento, pelo grupo, de insumos materiais para as atividades do parceiro sem vinculação a um projeto específico de interesse mútuo.	Pode ser visto como um relacionamento em que o grupo fornece materiais para as atividades da empresa sem que haja um projeto específico, podendo ou não haver troca ou produção de conhecimento.
5	Pesquisa científica com considerações de uso imediato dos resultados	Pode ser entendida como a contratação do grupo de pesquisa para solucionar um problema da empresa em conjunto com seus pesquisadores, ou para desenvolver um produto específico. Esta atividade tende a ter uma menor duração de tempo. Nesse tipo de relacionamento a troca e produção de conhecimento são mútuas e intensas.

TIPOS DE RELACIONAMENTO		DESCRIÇÃO
6	Pesquisa científica sem considerações de uso imediato dos resultados.	É aquela em que os grupos e empresas desenvolvem novas linhas de pesquisa. Esse tipo de projeto tem como fundamento utilizar os conceitos da ciência básica e, se possível, contribuir para o avanço dessa área. Não tem como objetivo a solução de um problema prático e nem o desenvolvimento de produtos pré-determinados. Pode-se afirmar que é o tipo de relacionamento em que mais se observa a produção e troca de conhecimento entre os parceiros; requer um maior prazo.
7	Transferência de tecnologia desenvolvida pelo grupo para o parceiro.	Caracterizada pela compra de um pacote tecnológico desenvolvido no grupo (como o licenciamento de patentes) ou pela simples compra de produtos desenvolvidos no grupo de pesquisa. Apesar de ser caracterizado pela troca de conhecimento entre o grupo e a empresa.
8	Treinamento de pessoal do parceiro pelo grupo, incluindo cursos de treinamento “em serviço”.	Pode envolver deste a participação em cursos, até o desenvolvimento de dissertações de mestrado e teses de doutorado. Nesse caso é observada a troca e produção de conhecimentos úteis tanto para o grupo quanto para a empresa.
9	Outros tipos predominantes de relacionamentos que não se enquadrem em nenhum dos anteriores.	Envolvem relacionamentos que não estão citados nessa relação, como ensaios, testes, etc.
<b>Originados das empresas para os Grupos de Pesquisa</b>		
10	Atividade de engenharia não rotineira inclusive o desenvolvimento/fabricação de equipamentos para os grupos	Podem ser entendidas como aquelas em que a empresa desenvolve ou fabrica um determinado equipamento que será utilizado pelo grupo de pesquisa. Esse relacionamento envolve pouca troca e produção de conhecimento, mas a questão do aprendizado dos parceiros é importante.
11	Desenvolvimento de software não rotineiro para o grupo pelo parceiro	Envolve um acordo entre ambos para o desenvolvimento de um software que atenda ao grupo de pesquisa. Percebe-se nesse tipo de relacionamento que existem troca e produção de novos conhecimentos entre os parceiros.
12	Fornecimento, pelo parceiro, de insumos materiais para as atividades de pesquisa do grupo sem vinculação a um projeto específico de interesse mútuo.	Pode ser visto como um relacionamento em que a empresa fornece materiais para as atividades de pesquisas dos grupos sem que haja um projeto específico, podendo ou não haver troca ou produção de conhecimento.
13	Transferência de tecnologia desenvolvida pelo parceiro para o grupo.	É entendida como a compra de um pacote tecnológico pelo grupo ou pela compra de produtos desenvolvidos na empresa. É caracterizado pela troca de conhecimento entre o grupo e a empresa, mas, por outro lado, pode ser entendido como um acordo de compra e venda de produtos.
14	Treinamento de pessoal do grupo pelo parceiro, incluindo cursos e treinamento “em serviços”.	Pode ser visto como o desenvolvimento de projetos de mestrado e doutorado dentro da empresa, ou mesmo um estágio para os pesquisadores do grupo. Isto é, existe a troca e produção de conhecimentos para o grupo e para a empresa.

Fonte: Vilella e Almeida (2012)

#### 4 METODOLOGIA

A metodologia adotada neste artigo foi realizada através de pesquisa bibliográfica e levantamento de dados disponíveis no Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq – DGP/CNPq, a respeito do desenvolvimento das relações entre universidade e empresa no Brasil, evidenciando os tipos mais realizados. Para tanto, se elaborou gráfico e tabelas por meio de consulta ao plano tabular do DGP/CNPq.

Posteriormente analisaram-se gráficos e tabelas referente aos censos do período de 2004 a 2010 evidenciando a evolução das interações universidade-empresa através das relações entre os grupos de pesquisa e empresas a partir do ano de 2004, ano qual foi criada a

lei da Inovação. Cabe destacar que a análise foi realizada comparando-se a relação universidade-empresa no Brasil por região geográfica.

## 5 RESULTADOS DA PESQUISA

Considerando-se que a Lei da inovação surgiu no final do ano de 2004, preliminarmente não é possível identificar que a lei foi um marco para o desenvolvimento da interação entre universidade e empresa, mas pode-se observar que de modo geral ao longo dos anos houve o aumento gradativo tanto dos grupos de pesquisa quanto das empresas que se relacionam de forma cooperativa, conforme demonstrado na Tabela 1.

**Tabela 1 - Número de empresas e grupos de pesquisa de 2004 a 2010**

Brasil (Regiões geográficas)	2004		2006		2008		2010	
	Grupos	Empresas	Grupos	Empresas	Grupos	Empresas	Grupos	Empresas
Centro-Oeste	134	205	159	232	173	258	243	397
Nordeste	352	489	424	588	482	668	611	839
Norte	89	94	118	134	117	161	173	244
Sudeste	965	1.316	1.088	1.590	1.183	1.884	1.534	2.439
Sul	611	968	720	1.161	771	1.244	945	1.591
<b>TOTAL</b>	<b>2.151</b>	<b>3.072</b>	<b>2.509</b>	<b>3.705</b>	<b>2.726</b>	<b>4.215</b>	<b>3.506</b>	<b>5.510</b>

Fonte: Elaboração própria com dados do DGP/CNPq

Observa-se também que dentre as regiões do Brasil que durante o período de 2004 a 2010 apresentou a menor representatividade tanto de grupos de pesquisa quanto de empresas a foi a região norte e a região que obteve maior representatividade foi a região sudeste.

Porém, cabe destacar que dentre as catorze relações realizadas pelas empresas e grupos de pesquisa no período de 2004 a 2010 no Brasil, elas se classificam por ordem de maiores realizações de 1º ao 14º, conforme a Tabela 2.

**Tabela 2 – Ordem de maiores realizações de relações de 2004 a 2010**

Ordem	Relações	Quantidade de relações
1º	Relação 2	12656
2º	Relação 7	6635
3º	Relação 1	6365
4º	Relação 9	3332
5º	Relação 14	2860
6º	Relação 10	2768
7º	Relação 12	2707
8º	Relação 3	1504
9º	Relação 6	1218
10º	Relação 8	1177
11º	Relação 13	924
12º	Relação 4	535
13º	Relação 5	521
14º	Relação 11	342

Fonte: Elaboração própria com dados do DGP/CNPq

De acordo com a classificação a relação entre grupos de pesquisa e empresas mais realizada é a “Pesquisa científica com considerações de uso imediato dos resultados”, isto é, Segundo Vilella e Almeida (2012) isto pode ser entendido como a contratação do grupo de pesquisa para solucionar um problema da empresa em conjunto com seus pesquisadores, ou para desenvolver um produto específico.

Já a relação menos realizada é o “Fornecimento, pelo grupo, de insumos materiais para as atividades do parceiro sem vinculação a um projeto específico de interesse mútuo”, isto é, Segundo Vilella e Almeida (2012) isto pode ser entendido os grupos não fornecem materiais para as atividades da empresa sem que haja um projeto específico, podendo ou não haver troca ou produção de conhecimento.

Considerando-se que alguns dos tipos de relações são bastante realizados com relação aos outros, a Tabela 3 demonstra as sete relações mais realizadas no período de 2004 a 2010 por região geográfica.

**Tabela 3 – As relações mais realizadas no período de 2004 a 2010**

Brasil (Regiões geográficas)	Relação 1				Relação 2				Relação 7				Relação 9			
	2004	2006	2008	2010	2004	2006	2008	2010	2004	2006	2008	2010	2004	2006	2008	2010
Centro-Oeste	87	90	100	153	147	160	177	253	79	81	89	127	38	47	35	57
Nordeste	240	257	267	328	433	494	500	565	240	271	277	283	157	160	148	159
Norte	50	70	73	102	83	99	95	130	48	61	56	82	23	30	26	42
Sudeste	607	641	643	868	1.250	1.405	1.334	1.677	625	634	768	744	326	320	343	473
Sul	428	412	405	544	818	893	955	1.188	510	559	520	581	228	249	224	247
<b>TOTAIS</b>	<b>1.412</b>	<b>1.470</b>	<b>1.488</b>	<b>1.995</b>	<b>2.731</b>	<b>3.051</b>	<b>3.061</b>	<b>3.813</b>	<b>1.502</b>	<b>1.606</b>	<b>1.710</b>	<b>1.817</b>	<b>772</b>	<b>806</b>	<b>776</b>	<b>978</b>

Brasil (Regiões geográficas)	Relação 10				Relação 12				Relação 14			
	2004	2006	2008	2010	2004	2006	2008	2010	2004	2006	2008	2010
Centro-Oeste	27	33	44	74	41	33	42	53	29	33	36	53
Nordeste	89	105	109	134	102	119	132	136	108	124	128	147
Norte	17	18	26	46	24	28	29	54	3	8	15	39
Sudeste	221	264	293	486	298	318	252	363	211	253	302	447
Sul	138	160	193	291	144	168	157	214	229	214	217	264
<b>TOTAIS</b>	<b>492</b>	<b>580</b>	<b>665</b>	<b>1.031</b>	<b>609</b>	<b>666</b>	<b>612</b>	<b>820</b>	<b>580</b>	<b>632</b>	<b>698</b>	<b>950</b>

Fonte: Elaboração própria com dados do DGP/CNPq

As relações apresentadas entre grupos de pesquisa e empresas e que consequentemente podem configurar as práticas de interação entre universidade-empresa foram respectivamente: Pesquisa científica sem considerações de uso imediato dos resultados; Pesquisa científica com considerações de uso imediato dos resultados; Transferência de tecnologia desenvolvida pelo grupo para o parceiro; Atividades de consultoria técnica não contemplada nos demais tipos; Fornecimento, pelo parceiro, de insumos materiais para as atividades de pesquisa do grupo sem vinculação a um projeto específico de interesse mútuo; Treinamento de pessoal do parceiro pelo grupo incluindo cursos e treinamento em serviço; Outros tipos predominantes de relacionamento que não se enquadrem em nenhum dos anteriores.

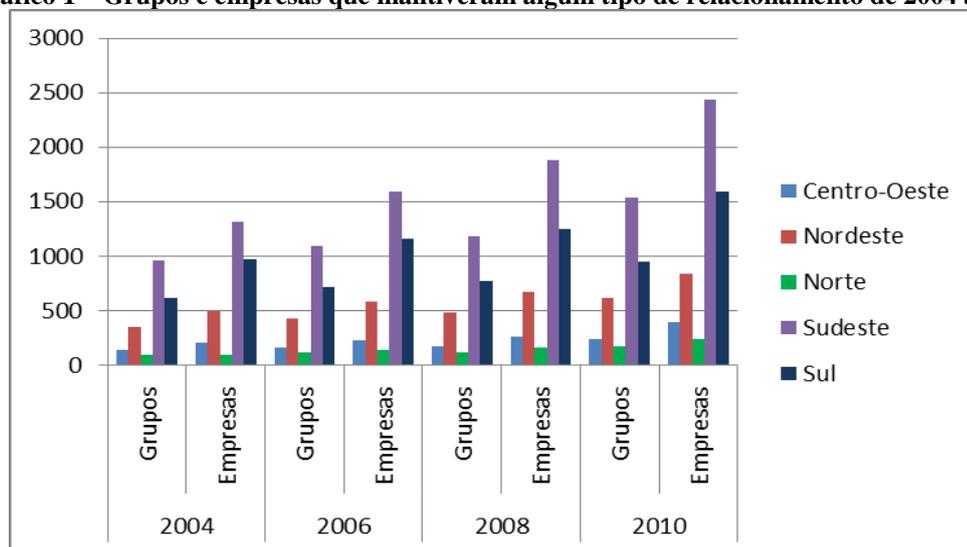
É inegável que durante todo o período compreendido entre 2004 e 2010, não houve decréscimo ou mudança de ritmo de crescimento dos números e dos tipos de relações entre as regiões, pois o ritmo de crescimento das relações entre as regiões manteve-se em todos os anos, sendo a região sudeste a que mais se destaca com os maiores números de realizações,

seguida da região sul, nordeste e centro-oeste respectivamente, e a região norte é a que veio apresentando os menores números.

Mas, considerando-se os fundamentos da criação da Lei da Inovação, entende-se que a Lei influenciou para que ao longo dos anos as relações entre grupos de pesquisa e empresas fossem ampliadas, e neste sentido este objetivo foi atendido, uma vez que, houve evolução, pois nenhuma das relações apresentadas se extinguiu, ou diminuíram ao longo dos anos.

O Gráfico 1 demonstra de forma mais clara que com o passar dos anos houve evolução do número de grupo e empresas que mantiveram algum tipo de relacionamento e isto, apesar de não configura de forma enfática que a Lei da inovação foi a responsável por esse crescimento, mas pode-se dizer que o incentivo foi concedido, e os dados demonstram que o objetivo de ampliar e agilizar a transferência do conhecimento gerado no ambiente acadêmico para apropriação pelo setor produtivo foi mantido de forma crescente em cada região do país.

**Gráfico 1 – Grupos e empresas que mantiveram algum tipo de relacionamento de 2004 a 2010**



Diante do exposto, e ainda com relação ao Gráfico 1 observa-se que o número de empresas que procuram manter relacionamentos são bem maiores que os grupos de pesquisa e isto confirma o pensamento de as empresas são principais interessadas nas práticas das inovações, buscando facilitar a solução de problemas que ela consegue lidar sozinha.(ABDALA *et al*, 2009; PLONSKI, 1995).

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho objetivou demonstrar a evolução das relações universidade-empresa através dos grupos de pesquisa e os tipos de interações presentes a partir da criação da Lei da Inovação no período de 2004 a 2010 entre as regiões geográficas do Brasil. E neste contexto, a pesquisa permitiu fazer uma análise da evolução do número de grupos de pesquisa e empresas durante o período que se sucedeu a Lei da Inovação.

Verificou-se que no período compreendido entre 2004 e 2010, não houve decréscimo ou mudança de ritmo de crescimento dos números e dos tipos de relações entre as regiões, ou seja, manteve-se na mesma ordem, sendo a região sudeste a que se manteve com maior destaque de grupos e empresas e a região norte a que apresentou os menores números dentre as regiões.

E, além disso, entre as relações realizadas entre os grupos de pesquisa e empresas, seja em pouca ou grande proporção, todas elas são realizadas em todas as regiões, sendo que em termos gerais são mais comuns a contratação de grupos de pesquisa para solucionar problemas imediatos das empresas, ou até mesmo o desenvolvimento de um produto específico. Por outro lado, as relações menos realizadas, ocorrem principalmente por parte dos grupos, pois os dados apontaram que o grupo não fornece materiais para as atividades da empresa se não houver projeto específico.

Portanto, ressalta-se que somente através dos dados analisados não é possível afirmar que a Lei da inovação foi a responsável pelo crescimento do número de grupos e empresas com relacionamentos no Brasil, mas pode-se dizer claramente que os dados apontam que algum tipo de incentivo foi concedido, pois a evolução foi crescente, e de certa forma os objetivos da Lei com relação a ampliação e agilização para a transferência de conhecimentos da universidade para a empresa.

## REFERENCIAS

ABDALA, Márcio Moutinho; CALVOSA, Marcello Vinicius Dória; BATISTA, Luciene Gouveia. **Hélice tríplice no Brasil**: um ensaio teórico acerca dos benefícios da entrada da universidade nas parcerias estatais.

AMADEI, Jose Roberto Plácido; TORKOMIAN, Ana Lucia Vitale. **As patentes nas universidades**: análise dos depósitos das universidades públicas paulistas. Ciência da Informação. Brasília - DF, v. 38, n. 2, p. 9-18, mai./ago. 2009.

BRASIL, **Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, de 3 dez 2004.

CLOSS, Lisiane; FERREIRA, Gabriela; SAMPAIO, Claudio; PERIN, Marcelo. **Intervenientes na Transferência de Tecnologia Universidade-Empresa**: o Caso PUCRS. Revista de Administração Contemporânea. v. 16, p. 59-78, 2012.

COSTA, Lucelia Borges da. **Universidade cooperativa e empreendedora**: um novo momento do meio acadêmico. In: XIII SIMPEP, Bauru, SP, Brasil (2006).

COSTA, Lucelia Borges da; TORKOMIAN, Ana Lucia Vitale. **Um estudo exploratório sobre um novo tipo de empreendimento**: os spin-offs acadêmicos. Revista de Administração Contemporânea, v. 12, n. 2 p. 395-427, Abr./Jun. 2008.

DIRETORIO DOS GRUPOS DE PESQUISA DO CNPQ. Disponível em:  
<<http://dgp.cnpq.br/censos/>>

DRUCKER, Peter Ferdinand. **Gestão**. Rio de Janeiro: Agir, 2010.

ETZKOWITZ, Henry. **Hélice tríplice**: universidade-indústria-governo: Inovação em ação. Porto Alegre: Edipucrs, 2009.

FALLEIROS, V. B. **Transferência de tecnologia do meio acadêmico para o setor produtivo**: uma abordagem funcional. 93 f. Dissertação (Mestrado) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo-SP, 2008.

GARNICA, Leonardo Augusto; TORKOMIAN, Ana Lúcia Vitale. **Gestão de tecnologia em universidades**: uma análise do patenteamento e dos fatores de dificuldade e de apoio à transferência de tecnologia no Estado de São Paulo. Gestão & Produção. São Carlos, v. 16, n.4, p. 624-638, out./dez. 2009.

GONÇALO, Cláudio Reis; ZANLUCH, João. **Relacionamento entre empresa e universidade:** uma análise das características de cooperação em um setor intensivo em conhecimento. Revista de Administração e Contabilidade da UNISINOS, v. 8, p. 261-272, jul./set. 2011.

HYODO, T. **Interação Universidade-Empresa:** a produtividade científica dos inventores da Universidade de São Paulo. 326 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo. São Paulo-SP, 2010.

MACHADO, S. A.; PIZYSIEZNIF FILHO, J.; CARVALHO, M. M.; RABECHINI JUNIOR, R. **MPEs de Base Tecnológica:** conceituação, formas de financiamento e análise de casos brasileiros. Relatório de Pesquisa SEBRAE; Instituto de Pesquisas Tecnológicas. São Paulo, 2001.

MARQUES, Rosane Argou; FREITAS, Isabel Maria Bodas; SILVA, Evandro Mirra de Paula e. **Colaboração com universidade e as atividades para inovação de empresas brasileiras.** Engevista, v. 9, n. 2, p. 112-128, dez. 2007.

MATEI, et al. **Avaliação da qualidade demandada e diretrizes de melhoria no processo de interação Universidade-Empresa.** Produção, São Paulo, v. 22, n. 1, p. 27-42, jan./fev. 2012.

MINTZBERG et al. **O Processo da estratégia:** conceitos, contextos e casos selecionados. 4. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

PEREIRA et al. **Transferência de conhecimentos Científicos e Tecnológicos da Universidade para o segmento Empresarial.** Revista de Administração e Inovação, São Paulo, v. 6, n. 3, p. 128-144, set./dez. 2009.

PEREIRA, Jose Matias; KRUGLIANSKAS, Isak. **Gestão de inovação:** a lei de inovação tecnológica como ferramenta de apoio às políticas industrial e tecnológica. Revista de Administração de Empresas. RAE-eletrônica, v. 4, n. 2, Art. 18, jul./dez. 2005.

PERUSSI FILHO, S. **Processo de criação de estratégias em empresas de base tecnológica:** proposta de modelo contemplando as fases de desenvolvimento de empresas do setor de fabricação de equipamentos médico-odontológicos. 166 f. (Dissertação Mestrado), Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, 2006.

PLONSKI, Guilherme Ary. **Cooperação empresa-universidade na Ibero-America:** estágio atual e perspectivas. Revista de Administração, São Paulo, v. 30, n.2, p.65-74, 1995.

RAPINI, Márcia Siqueira. **Interação universidade-empresa no Brasil:** Evidências do Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq. Estudos Econômicos. Instituto de Pesquisas Econômicas, v. 37, n. 1, p. 211-233, jan./mar. 2007.

REIS, Dálcio Roberto dos. **Gestão da Inovação Tecnológica.** 2. Ed. v. 1, Barueri-SP: Manole, 2008. 206p.

SEGATTO-MENDES, Andrea Paula. **Teoria da agência aplicada a análise de relações entre os participantes dos processos de cooperação universidade-empresa.** 260 f. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo. São Paulo-SP, 2001.

SILVA, Rogério Bezerra da. **A relação universidade-sociedade na periferia do capitalismo.** Revista Brasileira de Ciências Sociais. v. 27, p. 25-40, fev.2012.

STAL, Eva; FUJINO, Asa. **As Relações Universidade-Empresa no Brasil sob a ótica da Lei de Inovação.** Revista de Administração e Inovação, São Paulo, v. 2, n.1, p. 1-15, 2005.

TAKAHASHI, S. TAKAHASHI, V. P. (Orgs.). **Estratégia de Inovação**: oportunidades e competências. Barueri, SP: Manole, 2011.

TONELLI, Dany Flavio ; ZAMBALDE, André Luiz; ALMEIDA, Luana de Fátima; MARQUESINI, Matheus Almeida. **Perspectivas de política científica e tecnológica para a cooperação governo-universidade-empresa**: diferenças e possibilidades. Revista Gestão Pública: Práticas e Desafios. Recife, v. 3, n. 5, p. 24-42, 2012.

VILLELA, Tatiane da Cunha; ALMEIDA, Carla Cristina Rosa de. **Relações universidade-empresa no Estado de Mato Grosso no período 2002-2008**: um estudo comparativo a partir do Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq. Revista de Administração e Inovação, v. 9, n. 2, p. 222-249, abr./jun. 2012.