

# Relação entre Universidade e Empresa e o Processo de Transferência de Tecnologia

## Resumo:

Nos dias atuais, a inovação, desenvolvimento tecnológico e o conhecimento são as molas propulsoras para o crescimento da produtividade, a competitividade de setores, países e empresas. A partir deste cenário, o estudo tem por objetivo analisar a importância da realização de transferência de tecnologia entre universidades e as empresas como meio de promoção do desenvolvimento socioeconômico. É analisado o papel dos agentes envolvidos neste processo deve desempenhar para que se efetive a transferência de tecnologia. O cenário da legislação atual sobre a matéria e a atuação governamental com políticas públicas mais incentivadoras, são temas essenciais para elucidar todo este contexto. O procedimento metodológico utilizado é de uma pesquisa descritiva e explicativa, documental e bibliográfica. A partir da análise, percebe-se que há dados relevantes sobre o histórico das universidades, sua trajetória e suas missões, bem como, a sua atuação e importância como agente no desenvolvimento socioeconômico em parceria com empresas e com o governo. A partir das análises, infere-se que é necessário estabelecer, conscientizar e fixar qual o papel que cada instituição do sistema nacional de inovação deve desempenhar nesta interação, para que haja uma atuação e participação mais efetiva e receptiva das universidades com a transferência de tecnologia para a sociedade.

**Palavras-chave:** Política Científica e Tecnológica. Relação Universidade-Empresa. Triple Hélix. Núcleos de Inovação Tecnológica. Desenvolvimento Socioeconômico.

## 1 INTRODUÇÃO

A inovação, o desenvolvimento tecnológico e o conhecimento são as molas propulsoras para a competitividade de setores, países e empresas. Diversos países, por meio de políticas públicas, reconheceram a importância em aumentar, manter ou recuperar a competitividade econômica para incentivar a criatividade no setor empresarial. Nos países desenvolvidos a Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento (CT&I) e Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) buscam soluções competitivas para superar diversos desafios que são impostos no mundo globalizado atual. Diante deste cenário, verifica-se que o mundo presenciou uma notável ampliação da utilização, na produção industrial, de avanços realizados em diversas esferas do conhecimento científico.

No Brasil, este ambiente se caracteriza historicamente, por uma falta de articulação entre políticas governamentais de CT&I. Decorrente deste cenário há um distanciamento entre os investimentos e demanda por inovação no setor privado, caracterizado por uma concentração de investimentos públicos na área de ciência e pouco investimento dos empresários em desenvolvimento tecnológico (CHIARELLO, 2000). Este fato tem suas origens pela falta de investimento no processo nascente de industrialização brasileiro, política esta reforçada ao longo dos tempos, por outras iniciativas, desestimulando a realização das atividades de desenvolvimento tecnológico pelas empresas. E este comportamento histórico, resultou em baixo investimento em atividades de CTI e PDI. Também gerou um paradoxo no Brasil, segundo Santos e Solleiro (2006) do ponto de vista de produção científica, os avanços são significativos, entretanto, o desenvolvimento tecnológico é bem inferior, pela falta da cultura de inovação das empresas nacionais.

Este contexto resume o cenário no qual se busca realizar a transferência de tecnologia, a pesquisa e o desenvolvimento por meio de parcerias entre universidades e empresas. É necessário definir qual é o papel da PDI na inovação tecnológica, qual a importância da inovação para o desenvolvimento socioeconômico de um país e mais pormenorizadamente de uma empresa, bem como, qual a atuação-investimento do governo em prol da pesquisa e do desenvolvimento e de políticas públicas voltadas para incentivar esta área e as universidades.

Assim, governo, empresa e universidades são os agentes envolvidos na geração de PDI, fazendo com que a sociedade industrial migre para a sociedade do conhecimento - uma forma de sintetizar a finalidade do conceito *Triple Hélix* (Triplíce Hélice - TH), criado por Henry Etzkowitz, professor da Universidade de Stanford (Estados Unidos). Ressalta a importância das relações com o entorno na competitividade das empresas — e de uma proposição de Política Científica e Tecnológica (PCT) — os Pólos e Parques Tecnológicos — delas decorrente. Ainda, segundo seu criador, a parceria entre estas instituições, é o principal fator facilitador ou limitador para realização da transferência de tecnologia e o corolário desenvolvimento socioeconômico. A partir deste cenário, é que se apresenta a questão de pesquisa do presente artigo.

Portanto, a fim de contribuir para a discussão, mais pormenorizadamente acerca da transferência de tecnologia e da relação entre governo, empresa e universidade - a TH-, o presente artigo tem como objetivo analisar a luz da teoria do *Triple Helix* o papel dos Núcleos de Inovação de Tecnologia (NIT's) das instituições científicas e tecnológicas (ICT's), a legislação brasileira sobre PDI relativas ao ensino superior, e por fim a importância da realização de transferência de tecnologia entre universidades e as empresas como meio de promoção do desenvolvimento socioeconômico.

O presente trabalho quanto aos fins da pesquisa é considerado descritivo e explicativo. O primeiro tem o objetivo de levantar as características conhecimento sobre os elementos de análise. E o segundo visa explicar a respeito de um fenômeno propiciando o aprofundamento do conhecimento da realidade. Quanto aos meios a pesquisa é documental e bibliográfica, com levantamento de fontes secundárias e a um conjunto de publicações de diferentes autores sobre o tema (FREIRE, 2013). Ainda, para atingir os fins propostos foi realizado o estudo a partir de procedimento de pesquisa bibliográfica que é embasada em livros e artigos científicos e documental e, em fontes diversificadas e de diversos tipos (GIL, 2008).

Estas temáticas serão as guias para a realização do presente estudo, da reflexão sobre a transferência de tecnologia e a relação das universidades com as empresas e os incentivos governamentais para que esse elo se fortaleça e se estabeleça principalmente, quanto às políticas públicas para promoção da inovação, estreitando a atuação universidade - empresa - governo e o seu reflexo na sociedade para promover o desenvolvimento socioeconômico.

O presente artigo está estruturado em introdução, o primeiro tópico que busca conceituar os institutos envolvidos na transferência de tecnologia sob o enfoque da Triple Hélix, bem como, uma visão geral de PDI. O segundo tópico que adentra especificamente no contexto atual da transferência de tecnologia, e por fim, as considerações finais do estudo.

## **2 CONCEPÇÕES DE UNIVERSIDADE, EMPRESA E P,D&I.**

Segundo o dicionário Aurélio o vocábulo universidade significa "Instituição de ensino superior, compreende um conjunto de faculdades ou escolas para a

especialização profissional e científica, e tem por função precípua garantir a conservação e o progresso nos diversos ramos do conhecimento".

Para além deste conceito, a definição da atuação das universidades perante a sociedade é embasada em suas missões. As universidades passaram por três estágios de desenvolvimento de suas missões. Em um primeiro momento foi criada com a missão primordial do ensino, como instituições conservadoras que transmitiam a cultura e guarniam o conhecimento. Porém, sob a influência de alguns pensadores e filósofos reformistas, aproximadamente em 1810 com a criação da universidade de Berlim, surgiu a segunda missão das universidades: a pesquisa, originando-se assim um novo modelo de ensino superior (BONACELLI; GIMENEZ, 2013). Mas, foi somente entre o século IX e XX que começou a surgir a terceira missão da universidade, em função do papel social e da contribuição do ensino superior para a sociedade.

Da mesma forma como foram alterados os modos de produção, a conformação da sociedade, entre outros, a universidade também sofreu profundas alterações desde a sua concepção. E isso não poderia ser diferente, tendo em vista que ela também é uma instituição social e não está imune às transformações que ocorrem no seio da sociedade (BONACELLI; GIMENEZ, 2013). A terceira missão da universidade tem sido entendida como um conjunto de missões, uma vez que, é constituída de vários objetivos (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000).

Neste sentido, Bonacelli e Gimenez (2013) apontam a necessidade da visão empreendedora da universidade e da necessária relação desta com indústria, o governo. Ainda, o enquadramento dos sistemas de inovação em nível nacional, regional e mundial, como é o caso do modelo da Hélice Tripla, defendido por Etzkowitz e Leydesdorff (1997) o qual afirmam os autores que é importante que ocorra a interação entre a universidade, indústria e governo, bem como a reconfiguração do contrato social entre a universidade e a sociedade em geral, tendo em vista que o financiamento público (das ICTs) está, cada vez mais subordinado a uma contribuição direta destas para o desenvolvimento socioeconômico de uma região.

Portanto, o próprio conceito do que é universidade e sua missão, estão sendo formuladas a partir de uma visão empreendedora. Ou seja, modernamente se espera que as universidades tenham uma atuação social efetiva e que o conhecimento que produzam tenham aplicação social e reflexos no desenvolvimento socioeconômico. Essa é a terceira missão, uma vez que uma das formas do conhecimento ser transferido à sociedade é a partir da relação universidade-empresa, a partir da transferência de tecnologia.

Entretanto, para realizar-se a transferência do que é produzido na universidade para a sociedade, outro agente precisa participar ativamente deste contexto: as empresas. Segundo Pimentel (2010, p. 21), os acordos de parceria de transferência de tecnologia "têm o objetivo de alcançar resultados voltados para a inovação tecnológica, o que implica a utilização na empresa, que é o ambiente produtivo ou social, através do comércio".

Vailati (2012), afirma que dez por cento dos novos produtos que são introduzidos pelas indústrias não poderiam ser desenvolvidos sem que houvesse a parceria a academia. E este acesso se dá através de acesso aos professores e alunos, acesso à tecnologia para resolução de problemas, obter informações sobre o estado da arte de determinadas tecnologias, prestígio, uso econômico dos recursos, suporte técnico, acesso às instalações da ICT. Por outro lado, também há algumas barreiras que pode ser um empecilho para a realização da transferência do conhecimento, tais como a diferença cultural entre o mundo acadêmico e empresarial; dificuldades em chegar a um acordo ideal, velocidade da negociação da transferência de tecnologia, problemas técnicos na aplicabilidade industrial de uma pesquisa, problemas de comunicação e

diferentes expectativas financeiras. Segunda a autora, ter conhecimento destes fatores possibilita ao NIT um maior entendimento sobre o comportamento das empresas.

O Código Civil Brasileiro (Lei 10.406/2002), em seu artigo 966 dispõe: "considera-se empresa quem exerce profissionalmente atividade econômica organizada para a produção ou a circulação de bens ou de serviços". (grifo nosso). Assim, é da relação destes dois agentes, universidade e empresa que poderá resultar a transferência de tecnologia, e o governo participa como agente estimulador através de políticas públicas.

Relativamente a atuação governamental, foi promulgada em 2004, a Lei da Inovação (Lei nº 10.973, 2004) que estabelece que toda Instituição Científica e Tecnológica (ICT) deve possuir um Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT), responsável por administrar a transferência de tecnologia. Segundo a legislação, (BRASIL, 2004, art.16): "A ICT deverá dispor de núcleo de inovação tecnológica, próprio ou em associação com outras ICT, com a finalidade de gerir sua política de inovação".

Deste modo, como pode ser verificado, a lei que determina a institucionalização dos núcleos de inovação tecnológicas - NITs, é muito recente, com apenas dez anos. Assim muitos NIT's ainda se encontram em fase de aperfeiçoamento de seus processos e até mesmo de concretização de suas atuações. De acordo com o relatório anual do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (Formulário para Informações sobre a Política de Propriedade Intelectual das ICT do Brasil - Formict) - permite verificar que a participação das Instituições Científicas e Tecnológicas (ICT) no processo de proteção do conhecimento e contribuição para a inovação tem crescido sistematicamente.

Deste modo, a missão das ICT tem evoluído para participarem ativamente na cadeia de inovação, colaborando para o desenvolvimento econômico e social do país. Nos últimos anos houve um crescimento do número de Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) implementados: 94 no ano base 2010, 116 em 2011, 141 em 2012 e 166 em 2013. De acordo com o relatório, alcançar a totalidade da implementação dos NIT nas instituições públicas e consolidar aqueles já implementados ainda permanecem como desafios nesse processo, uma vez que a sustentabilidade dos NIT e a permanência de quadro qualificado é uma das principais demandas dos gestores de inovação das ICT.

A partir da análise, o que se percebe é que os núcleos de inovação tecnológica estão intrinsecamente relacionados com a terceira missão da universidade, conseqüentemente, ambos, ainda que não estejam solidificadas perante a comunidade acadêmica, são preteridos a outros projetos institucionais.

Desta forma, ainda é necessário que o governo forneça mais subsídios para auxiliar melhor o funcionamento dessas instituições e, conseqüentemente, fortalecer a transferência de tecnologia para o mercado, a fim de realizar o desenvolvimento socioeconômico.

Como estabelece a Lei de Inovação, os NITs devem estar presentes em todas as ICTs, mas, em muitas delas, ainda não estão implementados ou necessitam de melhorias estruturais e reconhecimento interno para execução de suas atividades, incluindo a ampliação de recursos humanos para operacionalizar as suas competências, também apontado pelo Relatório Formict (MCTI, 2014). Outra atribuição importante dos NITs é viabilizar as interações universidades-empresa, através de projetos cooperativos para desenvolver ou aperfeiçoar produtos e processos, que vão desde simples contratos de prestação de serviço até projetos de alto risco e elevado valor monetário. As principais interações entre as ICTs e as empresas ocorrem principalmente da seguinte forma: i) as empresas buscam as ICTs para resolverem problemas tecnológicos de processos industriais, produtos ou serviços, ii) as empresas buscam nas ICTs alternativas para melhorarem sua inserção e competitividade no mercado, iii) as

ICTs procuram as empresas para oferecer serviços e desenvolvimento de propostas científicas e tecnológicas. Outro papel dos NITs é mapear pesquisadores na ICT, de acordo com a competência necessária para desenvolver a pesquisa. Através de acordos de parcerias e projetos cooperativos, a tecnologia é desenvolvida e protegida através de acordo de propriedade intelectual entre as partes, e por fim a transferência dos resultados da pesquisa para a empresa que a aplica na industrialização de novos produtos ou serviços transmitindo ao mercado, posteriormente (BORTOLINI, 2013).

Portanto, uma das finalidades dos núcleos de inovação tecnológica, é gerir a implementação nas instituições de uma política de inovação institucional, a qual será a base para o desenvolvimento das competências do próprio NIT, estando, entre elas:

[...] fazer contatos com empresas, instituições de fomento e/ou centros de pesquisa interessados na realização de projetos conjuntos de pesquisa e desenvolvimento de ciência e tecnologia, industrialização de produtos ou processos e serviços; apoiar na busca de fontes de financiamento de pesquisa (PIMENTEL *et al*, 2008, p.16)

E um dos fatores que contribuem para o sucesso das organizações, e dentre eles se incluem os NITs, é a sua capacidade de relacionamentos. Neste sentido, é importante traçar estratégias para os núcleos, mapear os possíveis parceiros, as competências das instituições de pesquisa e universidades, as áreas de inovação, as que mais geram pesquisas e as competências de cada uma, para iniciar uma aproximação com as demandas do mercado.

A prospecção das parcerias, segundo Vailati (2012), denominada de prospecção mercadológica é uma atividade importante para efetividade do processo de transferência de tecnologia. Consiste esta ação, identificar as empresas que desejam adquirir tecnologia, viabilizar novos projetos, etc. Para esta prospecção devem ser analisados os seguintes pontos; mapa de competências e tecnologias da ICT; avaliar as pesquisas com potencial mercadológico; fazer um cruzamento das competências e tecnologias com os setores da sociedade que podem se interessar por essas potencialidades; mapear as instituições para cada setor identificado; separar as instituições por localização geográfica; desenhar o perfil de cada instituição; criar estratégias de aproximação.

Assim, considerando-se o fato de que muitos NIT's foram criados para cumprir a determinação legal constante na Lei de Inovação é de suma importância a criação de um ambiente institucional mais favorável e incentivador para que desenvolvam suas atividades.

Não obstante, muito se fala em Pesquisa, Desenvolvimento & Inovação (PDI). Porém, qual o papel deste conceito no ambiente de inovação tecnológica? Como este cenário no qual se busca realizar transferência de tecnologia visando o desenvolvimento socioeconômico, está delineado? No Manual de Frascatti (2007, p.15) se encontra uma resposta:

As atividades de inovação tecnológica são o conjunto de etapas científicas, tecnológicas, organizacionais, financeiras e comerciais, incluindo os investimentos em novos conhecimentos, que levam ou que tentam levar à implementação de produtos e de processos novos ou melhorados. A P&D não é mais do que uma destas atividades e pode ser desenvolvida em diferentes fases do processo de inovação, não sendo utilizada apenas enquanto fonte de ideias criativas, mas também para resolver os problemas que podem surgir em qualquer fase até a sua implementação.

Logo, é necessário o estudo deste cenário, uma vez que, somente com o entendimento das necessidades políticas, legais e institucionais, haverá o fortalecimento da PDI.

O Manual de Frascatti (2007) diferencia ainda a P&D de outras atividades afins, esclarecendo que aquela é dotada de novidade e deve resolver uma incerteza científica ou tecnológica, conforme descrito abaixo:

O critério básico que permite distinguir a P&D de atividades afins é a existência no seio da P&D de um elemento apreciável de novidade e a resolução de uma incerteza científica e/ou tecnológica; ou seja, a P&D aparece quando a resolução de um problema não é evidente para alguém que tenha o conjunto básico de conhecimentos da área e conheça as técnicas habitualmente utilizadas nesse setor (MANUAL DE FRASCATTI, 2007, p. 17).

Neste sentido Pimentel (2010, p.22) afirma que "a novidade, a resolução de uma incerteza na ciência e tecnologia (C&T), ciência ou tecnologia, e destinação do resultado para atividades empresariais, são os elementos-chave do conceito de PD&I".

A PDI é um processo que pode envolver a pesquisa básica (pesquisa científica) e a pesquisa aplicada (pesquisa tecnológica), mais o desenvolvimento experimental, sempre consiste no cumprimento de uma agenda, de um plano de trabalho, tem um orçamento, tem uma equipe de pesquisadores e, por visar a inovação, logicamente, exige um contrato de confidencialidade (PIMENTEL, 2010).

Oportuno ainda registrar sobre o termo inovação, o qual segundo Schumpeter (1997, p.33) é "o desenvolvimento, no sentido que lhe damos, é definido então pela realização de novas combinações", e, de acordo com a Lei de Inovação, trata-se da "introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo ou social que resulte em novos produtos, processos ou serviços".

É possível observar, portanto, que o processo de geração de inovações está inserido na evolução do desenvolvimento tecnológico. O aperfeiçoamento e criação de novos produtos e processos serve de base para a intensificação da tecnologia existente, para a melhoria da produtividade - a nível microeconômico - e, conseqüentemente, o aumento da renda. Além disso, em face de uma maior produtividade e renda, tende-se a aumentar o nível de investimentos e a geração de novos postos de trabalho. Ou seja, a geração de inovações se mostra como fator impulsionador da produtividade e da renda, e, por conseqüência, de maior arrecadação, que possibilita, por sua vez, maiores níveis de investimento. Essa onda de novos investimentos e combinações é, de fato, responsável pela evolução do desenvolvimento tecnológico, já que possibilita a criação de novos meios - e intensificação dos existentes - de produção e aprendizagem (BORTOLINI, 2013).

Neste contexto é visível o papel que a universidade tem capacidade de desempenhar em prol da PDI, haja vista que, normalmente possui um quadro de professores com titulações e trabalhos em diversas áreas podendo desempenhar a pesquisa, além de equipamentos necessários, como laboratórios entre outros, para realizar os experimentos, podendo beneficiar a sociedade com esse seu know-how através da transferência de tecnologia.

### **3. A TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA E A TEORIA DO TRIPLE HELIX**

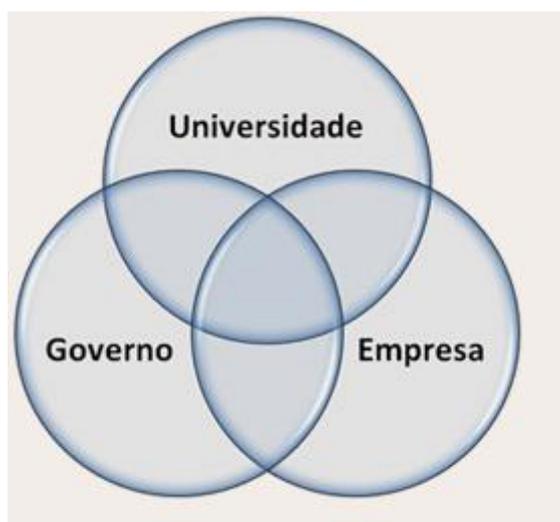
À medida que a interação universidade-empresa se torna importante no contexto econômico e social inseridas nas universidades, cresce a importância dos escritórios de transferência de tecnologia e a atuação dos agentes que fazem a interlocução entre o pesquisador e o empresário. Os escritórios de transferência de tecnologia nascem como um mecanismo institucional para promover a interação universidade-empresa. Eles são adaptados à realidade, à missão e à filosofia da instituição onde está inserido. A política, a missão e a filosofia da instituição irá delinear a forma de atuação dos agentes que promovem a transferência de tecnologia dentro dos escritórios (CUNHA; FISCHMAN, 2003).

A nova missão das universidades, portanto, é estreitar sua atuação em prol do desenvolvimento socioeconômico em que estiver inserida. E uma das formas de se obter uma relação com as empresas, considerando estas como um agente social, é realizando a transferência de tecnologia. Assim, transferência de tecnologia pode ser definida como o conjunto de etapas que descrevem a transferência formal de invenções resultantes das pesquisas científicas realizadas pelas universidades ao setor produtivo (DIAS; PORTO, 2013).

Na economia contemporânea o conhecimento, a inovação e a interação de universidade, empresa e governo tem relevância para seu desenvolvimento. A empresa concentra suas atividades produtivas na economia, o governo exerce papel regulamentador na garantia da estabilidade das interações dos atores desse processo. A universidade possui seu pilar no conhecimento, formando assim a Tríplice Hélice (CHAI *et al*, 2013).

A Teoria de Tríplice Hélice esclarece que, os modelos denominados "*triple-helix*" ou "hélice-tripla" foram propostos buscando mostrar as relações existentes entre os agentes responsáveis por atividades de inovação. A abordagem da teoria baseada na perspectiva da universidade como indutora das relações com as Empresas (setor produtivo de bens e serviços) e o Governo (setor regulador e fomentador da atividade econômica), com vistas à produção de novos conhecimentos, a inovação tecnológica e ao desenvolvimento econômico, conforme apresentado na Figura 1 (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000).

Figura 1 - Representação da relação universidade x empresa x governo.



Fonte: Etzkowitz e Leydesdorff (2000).

Neste contexto, verifica-se que pela teoria da tríplice hélice deve ocorrer uma interação, um fluxo entre os três agentes envolvidos no processo de inovação: governo, universidade e empresa, a hélice deve circular para que realmente ocorra essa integração. A expectativa é que as universidades formem agentes multiplicadores das ações de inovação e mudança, que os governos contribuam com a criação, aperfeiçoamento e consolidação de políticas públicas, com mecanismos de fomento a essas ações, e que as empresas integrem, com base na responsabilidade social, os projetos de desenvolvimento, como parceiras dos dois outros atores.

No caso das universidades, o caso mais freqüente é que os conhecimentos desenvolvidos em laboratórios sejam transferidos para as empresas. Estas, de posse do conhecimento da universidade, desenvolvem o mesmo até obter um novo produto ou a melhoria de produtos ou processos já existentes (CUNHA; FISCHMAN, 2003).

Porém, no Brasil a transferência de tecnologia ainda é pouco desbravada, e a importância das universidades nos processos de inovação e pesquisa e desenvolvimento ainda não está fortalecida, o que se percebe ser mais um entrave para que se tenha a interação dos agentes da tripla hélice.

A inovação de um país ocorre pela ligação entre um conjunto de agentes, públicos e privados, culturais, científicos, tecnológicos e a interação entre os mesmos, que vão criar, gerar o ambiente de inovação (MAGALHÃES; BOECHAT; ANTUNES, 2012).

Neste contexto, é evidente que ainda se faz necessário superar obstáculos para estreitar as parcerias entre as universidades e as empresas e concretizar a triplice hélice e, conseqüentemente, a transferência de tecnologia.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A inovação consolidou-se nos últimos anos como um importante fator para garantir o crescimento, a competitividade e a rentabilidade diferenciada às empresas, essencial para sua sobrevivência no mundo globalizado.

Os governos dos países desenvolvidos e em desenvolvimento já haviam reconhecido, a partir da segunda metade do século XX, a importância do papel da ciência e tecnologia para alavancar seus processos de desenvolvimento econômico, social e cultura.

No entanto, o Brasil, apesar dos esforços a partir da consolidação do marco legal e a consolidação do Sistema Nacional de Inovação e Tecnologia – SNI&T (Agências governamentais de fomento e financiamento; Empresas públicas e estatais Centros de P&D; Universidades, Associações empresariais, ONGs, etc) para promover a C&T e a P&D, enfrenta muitas dificuldades, necessitando dispendir esforços nas ações do SNI&T, disponibilizando recursos para a implementar e o desenvolver os NITs, com pessoal qualificado, efetivo, capaz de avaliar o potencial comercial das tecnologias e escolher e negociar as melhores condições de financiamento.

Há a necessidade de diminuir o distanciamento que existe entre o tripé apresentado pelo *Triple Helix* (TH), ou seja, deve ser promovida a aproximação entre Universidades, Empresas e o Governo, para que haja equidade nas competências e realmente aproximar o conhecimento do mercado.

Para melhorar e ampliar as estruturas industriais e de exportação, são necessárias medidas formuladas para estimular atividades de ciência e tecnologia que estejam articuladas com as demandas do setor produtivo. Há a necessidade de se saber a competência do mercado para direcionar a competência do conhecimento.

Os NITs foram criados com o propósito de uma nova proposta de relacionamento entre as ICTs e a sociedade, e a cooperação é o elo que faz a ponte para que seja transferido para as empresas através de contratos de transferência de tecnologia, o conhecimento e as inovações.

No entanto, ainda nos dias atuais, apesar da adequação do marco regulatório brasileiro em inovação tecnológica, persiste a desconexão entre pesquisa e inovação. Culturalmente há inversão entre o gasto público e gasto privado em PD&I, e o dispêndio brasileiro ainda é bem inferior ao observado nos países desenvolvidos. A Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) desenvolvida no âmbito das universidades encontram obstáculos para chegar até as empresas e beneficiar a sociedade. Diversos fatores contribuem e atuam neste quadro de forma significativa. O processo de industrialização brasileiro foi desconexo com a política de CT&I. A fragilidade da dimensão empresarial da política tecnológica não tem uma causa única e está marcada pelas características de elevado grau de transnacionalização da economia brasileira e pela dinâmica do processo de substituição das importações. Em decorrência

deste cenário, há um grande distanciamento entre a ciência local e as empresas, pois poucas optam pelo desenvolvimento de novos conhecimentos para desenvolverem seus produtos e/ou serviços (investimento interno de P&D). Ou fazem pela via de importação ou transferência de tecnologia internacional. Face a isto, a pesquisa está concentrada principalmente nas universidades e instituições de pesquisa, e poucas empresas possuem programas de P&D.

Nas universidades os chamados Núcleos de Inovação Tecnológica - NIT's, nem sempre possuem uma postura ativa ou recebem a devida importância. Nas empresas, a falta de interesse é uma questão cultural dos empresários, uma vez que não tem a intenção de investir em novas tecnologias ou não possuem uma formação empreendedora.

Após a realização do presente trabalho ficou evidenciado que apesar das universidades e empresas atuarem em áreas distintas e com objetivos diversos é necessário que unam esforços para atingir o objetivo da inovação e conseqüentemente o promover desenvolvimento socioeconômico de uma região.

Evidencia-se que, apesar da importância da interação entre universidade-empresa-governo, tanto para a academia quanto para as empresas, existem muitos paradigmas na condução deste fluxo que precisam ser superados para a efetiva interação entre os entes. Para melhorar a relação entre a Universidade e Empresa é necessária uma mudança de postura. As universidades precisam apoiar a gestão dos seus NITs para que estes possam ter agilidade e conhecimento para incentivar e realizar a transferência de tecnologia e o seu conhecimento para as empresas. É necessário que tornem explícito seu papel no desenvolvimento socioeconômico da região em que atua e, nesta perspectiva, incluam a gestão da transferência de tecnologia na estratégia universitária. Sem esta inserção institucional, a relação a luz da TH continuará avançando, haja vista que é um fato irreversível, no entanto, continuará desempenhando um papel marginal no contexto das funções de uma universidade, segundo Santos e Solleiro (2006).

As empresas precisam quebrar os paradigmas culturais e internalizar um conhecimento inovador, buscar novas alternativas para melhoria de sua competitividade no mercado interno e externo. E o governo, deve criar mais incentivos a partir de políticas públicas à inovação tecnológica e de fortalecimento de parcerias. Assim, estes agentes, em conjunto poderão ensejar o desenvolvimento socioeconômico através da inovação e transferência de tecnologia.

Portanto, é necessário um maior comprometimento e empenho dos agentes para que ocorra a transferência de tecnologia entre universidades e empresas. A legislação está avançando, percebida através do presente estudo, uma vez que estabeleceu novas obrigações. Porém, na prática ainda existem muitas barreiras a serem superadas, buscando-se fomentar o desenvolvimento socioeconômico e beneficiar a sociedade.

## REFERÊNCIAS

- BONACELLI M. B. M.; GIMENEZ, A. M. N. **Repensando o Papel da Universidade no Século XXI: Demandas e Desafios**. 2013. <Disponível em: [http://files.dirppg.ct.utfpr.edu.br/ppgte/revistatecnologiaesociedade/revEdEspecialTECSOC2013/revEdEspecialTECSOC2013\\_a05.pdf](http://files.dirppg.ct.utfpr.edu.br/ppgte/revistatecnologiaesociedade/revEdEspecialTECSOC2013/revEdEspecialTECSOC2013_a05.pdf)> Acesso em 26 de jul. de 2014.
- BORTOLINI, H. V. **Análise Da Implementação E Operação Dos Núcleos De Inovação Tecnológica (Nits) No Brasil: Estrutura, Gestão E Relação Com O Setor Produtivo**. 2013. <Disponível em: <http://cnm.ufsc.br/files/2013/09/Monografia-do-Heron-Vinicius-Bortolini.pdf>> Acesso em 27 de jul. de 2014.

BRASIL. **Novo Código Civil**. Lei n 10.403 de janeiro de 2002. Aprova o novo código civil brasileiro. Brasília, DF, 2002.

\_\_\_\_\_. Lei n. 10.973, de 02 de dezembro de 2004. **Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências**. Diário Oficial da União. Brasília, DF: Poder Executivo.

BRASIL. MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (MCTI). Formulário para Informações sobre a Política de Propriedade Intelectual das ICT do Brasil - FORMICT). **Política de propriedade intelectual das instituições científicas e tecnológicas do Brasil**. Brasil: MCTI, 2014. Disponível em: <[http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0235/235841.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0235/235841.pdf)>. Acesso em: 10nov2014.

CERVO, A.L.; BERVIAN, P.A. **Metodologia Científica**. 5 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2002. 242 p.

CHAI, C.; SCOPEL, A. M.; MACHADO, C. P.; OLEA, P. M. **Atuação Dos Núcleos De Inovação Tecnológica Na Promoção Do Desenvolvimento Regional A Partir Da Abordagem Da Tríplex Hélice**. 2013. <Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/114765>> Acesso em 30 de jul. de 2014.

CHIARELO, M.D. As plataformas tecnológicas e a promoção de parcerias para a inovação. **Parcerias estratégicas**. n.º 8. Maio 2000, p.93-102.

CUNHA, N. V.; FISCHMAN, A. Alternativas de ações estratégicas para promover a interação universidade-empresa através dos escritórios de transferência de tecnologia. **Anales del Seminario Latinoamericano de Gestión Tecnológica**, Cidade do México, México, 2003.

DIAS, A. A.; PORTO, G. S. Gestão de Transferência de Tecnologia na Inova Unicamp. **Rev. adm. contemp.** [online]. 2013, vol.17, n.3, pp 263-284. ISSN 1982-7849. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-65552013000300002>.

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. **Research Policy**. 29 (2000). p.109-123.

FERREIRA, A.B. de H. **Novo Dicionário da Língua Portuguesa**. 2. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986. p. 1739.

FREIRE, P.S. **Aumente a qualidade e quantidade de suas Publicações Científicas**: manual para elaboração de projetos e artigos científicos. Curitiba: CVR, 2013.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOLDENBERG, M. **A Arte de Pesquisar**: como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais. 4 ed. Rio de Janeiro: Record, 2000. 107p.

LUCIANO, F.L. **Metodologia Científica e da Pesquisa**. Criciúma: Gráfica e Editora Líder, 2001. 93p.

MAGALHÃES, J. L.; BOECHAT N.; ANTUNES A. M. S. Internalização de Farmoquímicos & Medicamentos para Doenças Tropicais Negligenciadas: Proposta De Interação Entre Governo – Universidade – Empresa. **Quim. Nova**, Vol. 35, No. 3, 654-660, 2012.

MANUAL DE FRASCATI: Proposta de práticas exemplares para inquéritos sobre investigação e desenvolvimento experimental, 2007.

PIMENTEL, L. O. (Org.). **Manual básico de acordos de parceria de PD&I**: aspectos jurídicos / Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia.

2010. < Disponível em:  
<http://www.portalfortec.org/documentos/MANUAL%20BASICO%20ACORDOS.pdf>>.  
Acesso em: 27 de jul2014.

\_\_\_\_\_. **Análise do Formulário para informações sobre a Política de Propriedade Intelectual das Instituições de Ciência e Tecnologia do Brasil: 2010 Ano base 2009.** Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. Brasília, 2010.

SANTOS, M.E.R.; SOLLEIRO, J.L. Relações universidade-empresa no Brasil; diagnóstico e perspectivas. **Innovation and Entrepreneurialism in the Universit.** AUDY, Jorge Luis Nicolas. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2006.

VAILATI, P.V. Relação com a sociedade. **Estrutura e gestão de núcleos de inovação tecnológica: modelo Pronit.** Org. Priscila Voigt Vailati, Dorzeli Salete Trzeciak, Eliza Coral. Florianópolis: Nova Letra, 2012.