

## As Competências Organizacionais Diferenciadoras dos Núcleos de Inovação Tecnológica Brasileiros

**Autoria:** Julie Cristini Dias, Zandra Balbinot, Rafael Borim de Souza

### Resumo

Este artigo foi realizado com o intuito de complementar as competências mínimas exigidas aos núcleos de inovação tecnológica brasileiros por meio da Lei de Inovação 10.973/2004. Por meio deste interesse ficou estabelecido que o objetivo geral da pesquisa foi o de identificar as competências organizacionais diferenciadoras dos núcleos de inovação tecnológica brasileiros. Para tanto foi elaborado um referencial teórico que tratou sobre os núcleos de inovação tecnológica e sobre as competências organizacionais diferenciadoras. Em sequência foram introduzidos os procedimentos metodológicos utilizados para a condução desta pesquisa. O desenvolvimento da pesquisa empírica ocorreu em duas etapas sequenciais: a primeira qualitativa e a segunda quantitativa. A fase qualitativa ocorreu pelo estabelecimento não probabilístico de critérios de seleção de casos para realizações de entrevistas semiestruturadas. Na fase quantitativa foi realizada uma *survey* por meio do envio de questionário enviado aos responsáveis pelos núcleos de inovação tecnológica participantes do Fórum Nacional de Gestores da Inovação e Transferência de Tecnologia e da Rede Mineira de Propriedade Intelectual. As competências organizacionais diferenciadoras encontradas foram: propriedade intelectual; patenteamento nacional; consultorias prestadas por professores ou pesquisadores individualmente; e, identificação das áreas de excelência em pesquisa na instituição científica e tecnológica por meio do número de patentes registrados, da quantidade de publicações científicas e da expressividade de seus grupos e linhas de pesquisa. Com o interesse de complementar o objetivo geral estabelecido foram elaboradas três hipóteses de pesquisa: a primeira defendeu a existência de uma relação entre os fatores internos, externos e internos/externos para a composição das competências organizacionais diferenciadoras dos núcleos de inovação tecnológica brasileiros; a segunda apregou a existência de uma relação entre os fatores materiais, financeiros, humanos, de apoio à pesquisa e de cooperação tecnológica para a composição das competências organizacionais diferenciadoras dos núcleos de inovação tecnológica brasileiros; e, a terceira afirmava que os fatores materiais, financeiros, humanos, de apoio à pesquisa e de cooperação tecnológica exercem influência sobre as competências organizacionais diferenciadoras encontradas. A primeira e a segunda hipóteses foram refutadas enquanto que na terceira os fatores financeiros, humanos, de apoio à pesquisa e de cooperação tecnológica se mostraram como influentes sobre as competências organizacionais diferenciadoras dos núcleos de inovação tecnológica brasileiros. Dentre as principais contribuições ofertadas pela pesquisa apresentada por meio deste artigo, destaca-se a proposição metodológica relacionada à definição de procedimento de mensuração quantitativa de competências organizacionais diferenciadoras e seus respectivos fatores constituintes.

## 1 Introdução

Consciente do impacto econômico gerado pelas inovações tecnológicas, o Brasil promulgou seu marco regulatório referente à política de desenvolvimento de ciência, tecnologia e inovação com a Lei de Inovação nº 10.973/2004, de 4 de dezembro de 2004, que incentiva a inovação e a pesquisa tecnológica em ambiente produtivo com a institucionalização de núcleos de inovação tecnológicas em instituições científicas e tecnológicas (universidades) públicas, os quais se responsabilizam por gerir toda a política de inovação.

Esta Lei prevê que cada núcleo de inovação tecnológica deve constituir seis competências mínimas, sendo elas: (1) zelar pela manutenção da política institucional de estímulo à proteção das criações, licenciamento, inovação e outras formas de transferência de tecnologia; (2) avaliar e classificar os resultados decorrentes de atividades e projetos de pesquisa para o atendimento das disposições dessa Lei; (3) avaliar solicitação de inventor independente para adoção de invenção; (4) opinar pela conveniência e promover a proteção das criações desenvolvidas na instituição; (5) opinar quanto à conveniência de divulgação das criações desenvolvidas na instituição, passíveis de proteção intelectual; e, (6) acompanhar o processamento de pedidos e a manutenção dos títulos de propriedade intelectual da instituição.

Mesmo com a apresentação destas competências mínimas nota-se que persistem certas dificuldades para identificar quais são os fatores internos, externos e internos/externos fundamentais para o pleno desenvolvimento e andamento destes núcleos de inovação tecnológica. Mediante este cenário, admoesta-se que estudos sobre competências organizacionais diferenciadoras possuem o potencial de auxiliar a identificar as atividades de competências dos núcleos de inovação tecnológica e de hierarquizar os núcleos que possuem desempenhos superiores em suas atividades.

Por este contexto, apresenta-se este artigo com o objetivo principal de identificar e mapear as competências organizacionais diferenciadoras dos núcleos de inovação tecnológica brasileiros. A realização desta pesquisa busca reduzir a escassez de informações sobre quais atividades específicas, dentre muitas exercidas por um núcleo de inovação tecnológica, podem ser acatadas como diferenciadoras, uma vez que são elas que contribuem para que o núcleo possa conquistar uma posição de liderança no mercado em que atua.

Para uma melhor compreensão do tema em discussão optou-se por dividir este artigo em seis seções: introdução; os núcleos de inovação tecnológica; as competências organizacionais diferenciadoras; procedimentos metodológicos; análise dos dados e considerações finais.

## 2 Núcleos de Inovação Tecnológica

Os núcleos de inovação tecnológica brasileiros foram instituídos com a promulgação da Lei de Inovação nº 10.973/2004 em 4 de dezembro de 2004, bem como por seu decreto regulamentador nº 5.563/2005 de 11 de outubro de 2005. Ambos os instrumentos legais citados dispunham de normativas sobre os incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, pelo reconhecimento da legitimidade das instituições científicas e tecnológicas (as universidades) nos processos de inovação (SANTOS, 2009).

Os núcleos de inovação tecnológica possuem uma característica evolucionista em relação às universidades brasileiras. Eles foram instituídos como os responsáveis por promover uma inovação tecnológica que pudesse ser identificada como resultante de atividades de desenvolvimento de produtos, processos e mercados (BURGELMAN; CHRISTENSEN; WHEELWRIGHT, 2001).

Sob uma perspectiva neo-schumpeteriana, os núcleos de inovação tecnológica, conforme literatura especializada em ciência, tecnologia e inovação, surgem com o propósito de otimizar a gestão das cooperações tecnológicas estabelecidas entre universidades e empresas. Para que um benéfico relacionamento entre as universidades e as empresas ocorra, devem ser observadas as seguintes premissas: a capacitação dos gestores responsáveis por conduzir a cooperação estabelecida entre universidade e empresa; o incentivo a reuniões que tragam discussões pertinentes aos interesses das iniciativas privadas e das universidades; a divulgação da imagem e do potencial da universidade em participar e promover projetos de cooperação tecnológica; a sensibilização do empresário brasileiro sobre a possibilidade de trabalhar com as universidades brasileiras; a atração de interesses empresariais para pesquisas científicas e grupos de pesquisas; e, a atuação de agentes de interação entre universidade e empresa devidamente capacitados e de *gatekeepers* junto ao processo de cooperação tecnológica (CUNHA, 1999; PLONSKI, 1999; SEGATTO-MENDES; SBRAGIA, 2002; STAL; FUJINO, 2005).

Esse estilo de cooperação tecnológica é mais bem explicado pelas bases da *demand pull theories*, uma vez que desfavorece as contribuições da *technology push theories* pelo princípio efetivo da *Triple Helix 3*, ou seja, o de estreitar os objetivos institucionais entre universidades e empresas, por meio da desconstrução da racionalidade de que a quase autonomia tecnológica pertence às universidades brasileiras (ETZOWIKZ; LYEDSDORF, 2000; ESHAN, 2008).

As cooperações tecnológicas entre universidades e empresas, quando bem estruturadas e coerentemente gerenciadas, fomentam e fortalecem a atividade de pesquisa. Para Segatto-Mendes e Sbragia (2002), complementados por Santana e Porto (2009), a cooperação tecnológica pode ser compreendida como um arranjo interinstitucional que permite a união de esforços de pesquisa oriundos do setor público e das atividades empresariais privadas, pela qual as interações promovidas acabam promovendo uma melhor sinergia entre as partes envolvidas, o que acaba tornando as organizações mais competitivas em seus respectivos campos de ação.

Existem cooperações tecnológicas que são acordadas por arranjos institucionais distintos: entre universidades e empresas; entre institutos de pesquisa e empresas; entre duas ou mais universidades; e, assim por diante. Independente do formato deste arranjo e dos atores envolvidos no processo de cooperação estabelecido, todos estão condicionados ao trabalho do núcleo de inovação tecnológica, que é iniciado pela apropriação dos conhecimentos gerados pelas instituições científicas e tecnológicas (as universidades).

A primeira competência organizacional de um núcleo de inovação tecnológica está desenvolvida quando é legitimada a sua responsabilidade pela proteção da propriedade intelectual dos inventos resultantes da pesquisa universitária, pela transferência destes inventos para as indústrias e a posterior difusão dos mesmos para a sociedade, tudo pela concessão de licenças específicas (TOLEDO, 2009).

Ao legitimar o ato de capitalizar o conhecimento gerado por instituições científicas e tecnológicas, a validade e a legalização de um núcleo de inovação tecnológica deixam de ser questionadas, uma vez que preocupações mais relevantes começam a emergir, tais como: que as universidades dividam as receitas adquiridas pelo licenciamento de patentes com os interventores; que as universidades permitam que estas receitas sejam aplicadas para cobrir os custos de administração das patentes; e, que as universidades empreguem os recursos excedentes no financiamento de novas pesquisas acadêmicas (FUJINO; STAL; PLONSKI, 1999).

Dentre as atividades desempenhadas por um núcleo de inovação tecnológica, destacam-se: (1) transferência de tecnologia; (2) intermediação da relação entre universidade e empresa; (3) apoio à pesquisa; (4) atividades administrativas que sustentem a cooperação

tecnológica em negociação; (5) regulamentação da política interna de inovação; (6) legalização dos processos de inovação e dos produtos desenvolvidos; e, (7) disseminação de uma ideologia de inovação que esteja voltada para o mercado de negócios (CUNHA, 1999; BRANCA TERRA, 2001; SEGATTO MENTES; SBRAGIA, 2002; STAL; FUJINO, 2005; LOTUFO, 2009).

As atividades supramencionadas podem ser classificadas em dois eixos principais: (a) atividades de interação tecnológica entre instituições científicas e tecnológicas e entre duas ou mais instituições científicas e tecnológicas; e, (b) atividades empreendedoras, que buscam transformar os resultados de pesquisa em empreendimentos, por meio da regulamentação da política interna de inovação, da legalização do conhecimento gerado em instituições científicas e tecnológicas e do apoio para pesquisas que estejam voltadas para os negócios.

O desempenho de um núcleo de inovação tecnológica está diretamente vinculado a sua missão. A missão institucional, de acordo como Siegel (2004) e Eshan (2008), simboliza o fio condutor das atividades do núcleo de inovação tecnológica, os quais podem suprir missões distintas, tais como: enfatizar a busca de *royalties*, desenvolver a formação de *spin-offs* e priorizar os resultados de pesquisa acadêmica (BRANCA TERRA, 2001; LOTUFO, 2009).

Grande parte dos núcleos de inovação tecnológica brasileiros está alocada em instituições científicas e tecnológicas públicas federais, o que sinaliza o cumprimento da Lei de Inovação nº 10.973/2004 que previa a implantação destas instâncias nestas universidades. Há uma disparidade quanto à distribuição destes núcleos ao redor do país: 35% no Sudeste; 31% no Sul; 18% no Nordeste; 10% no Centro-Oeste; e, 6% no Norte (TORKOMIAN, 2009).

Os núcleos de inovação tecnológicas inseridos nas porcentagens indicadas no parágrafo anterior são integrantes e fundadores do Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (FORTEC), um agrupamento que apóia os gestores no exercício de suas atividades e no atendimento de demandas de capacitação e de disseminação de boas práticas de gestão (SANTOS, 2009). Ao todo, em levantamento realizado em outubro de 2009, o Brasil possuía 146 núcleos de inovação tecnológica, os quais encontram-se em estágio inicial de evolução e possuem seus projetos financiados pela Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) (LOTUFO, 2009; TORKOMIAN, 2009).

A recente fundação dos núcleos faz com que persista a ausência de uma cultura legitimada em relação a práticas de transferência de tecnologia, situação esta que inspirou a realização desta pesquisa que buscou mapear as competências organizacionais diferenciadoras destes núcleos, uma vez que a implantação, manutenção e consolidação de suas atividades constituem desafios cotidianos de serem enfrentados.

É interessante esclarecer que a Lei de Inovação nº 10.973 de 02/12/2004 prevê que cada núcleo de inovação tecnológica deve constituir seis competências mínimas, sendo elas: (1) zelar pela manutenção da política institucional de estímulo à proteção das criações, licenciamento, inovação e outras formas de transferência de tecnologia; (2) avaliar e classificar os resultados decorrentes de atividades e projetos de pesquisa para o atendimento das disposições dessa Lei; (3) avaliar solicitação de inventor independente para adoção de invenção; (4) opinar pela conveniência e promover a proteção das criações desenvolvidas na instituição; (5) opinar quanto a conveniência de divulgação das criações desenvolvidas na instituição, passíveis de proteção intelectual; e, (6) acompanhar o processamento de pedidos e a manutenção dos títulos de propriedade intelectual da instituição.

Como cada uma destas competências organizacionais está prevista em Lei, elas não serão consideradas como diferenciadoras, uma vez que pela legalidade dos núcleos de inovação tecnológica, parte-se do pressuposto que cada um deles já possui tais competências mínimas plenamente desenvolvidas.

### 3 Competências Organizadoras Diferenciadoras

A construção do conceito de competências está associada à compreensão das organizações como sistemas sociais organizados indispensáveis para as sociedades industriais (PRESTES MOTTA; BRESSER PEREIRA, 1980). Uma das teorias que discute as competências é a teoria da visão baseada em recursos para a qual a competência é reconhecida como uma das vantagens competitivas da organização.

O principal pressuposto da visão baseada em recursos está na concepção que analisa que o crescimento das firmas é condicionado pelos recursos internos, responsáveis por fazerem das organizações um reservatório de recursos, por meio dos quais a firma cria demandas específicas para seus mercados consumidores (PENROSE, 2006). Pela percepção de seus recursos internos uma firma formula sua estratégia, uma vez que, como Fleury e Fleury (2004) admoestam, a abordagem dos recursos de uma firma enfatiza a importância de se priorizar as formulações estratégicas por meio de recursos específicos, ou seja, por aqueles que permitirão que a lucratividade seja usufruída em longo prazo.

A operacionalização, identificação e avaliação do conceito de competência organizacional, bem como o alinhamento das competências com a estratégia de uma organização, são questionamentos frequentemente relacionados à visão baseada em recursos. Javidan (1998) oferece uma explicação operacional do conceito de competência organizacional essencial (*core competence*), que, para o referido autor, se enquadra como uma categoria de competência organizacional que aproxima as organizações de sua fronteira tecnológica. Phahalad e Hamel (1990) definem uma fronteira tecnológica como um conjunto de habilidades tecnológicas que permite a uma empresa oferecer um benefício específico aos clientes.

Javidan (1998), ao partir de uma perspectiva hierárquica ascendente (*bottom-up*) elenca quais os principais elementos que constituem uma competência organizacional essencial: (1) os recursos, admitidos como os *inputs* necessários e situados no início da hierarquia; (2) as capacidades funcionais, fazendo referência à habilidade da organização em explorar seus recursos; (3) as competências obtidas pela sinergia advinda da relação entre os recursos e as capacidades; e, (4) a própria *core competence*, identificada como aquela que oferece acesso potencial para uma grande variedade de mercados, pela oferta de benefícios aos consumidores difíceis de serem replicados pela concorrência.

As interações entre os recursos e as capacidades desenvolvem as competências organizacionais de uma firma, concebidas por noções de complexidade, de diferenciação, de agregação de valor, de práticas de gestão e da capacidade de inovação das organizações (FROELICH; BITENCOURT, 2007; RUAS; DUTRA; BECKER, 2008).

Diferentes ações de gestão que estejam unicamente focadas nos recursos fazem com que as firmas conquistem diferentes desempenhos, já as ações de gestão aplicadas sobre os recursos mobilizam e combinam as competências organizacionais, que, quando somadas aos recursos conferem às firmas desempenhos diferenciados. A relação entre competências e recursos, portanto, propiciam atividades específicas que unem os aspectos relevantes dos fatores internos aos processos demandados pelos fatores externos, de maneira que pelo operar da organização ocorra agregação de valor econômico para a empresa e de valor social para o indivíduo (FLEURY; FLEURY, 2001; RUAS, 2005).

Quanto mais intangíveis forem os fatores competitivos de uma empresa (experiências, cultura, habilidades) maior a distância mercadológica em relação aos seus concorrentes. Isto remete ao fato de que as organizações não podem ter os mesmos recursos, pelo caráter sistêmico dos mesmos, uma vez que são socialmente construídos em uma realidade complexa que inibe sua plena identificação e imitação pela concorrência (COLLIS; MONTGOMERY, 1995). Os recursos, para serem sistêmicos, precisam estar protegidos de serem replicados por

mecanismos de isolamento, que, em síntese, se expressam por três formas distintas (RUMELT, 1984; PETERAF, 1993):

- Ambiguidade causal: quando um ou mais recursos valiosos não podem ser recriados ou desenvolvidos novamente pela organização que os possuem, o que implica em uma dificuldade de identificar os mesmos.
- *Path Dependence*: quando a trajetória histórica percorrida não pode ser recriada.
- Predomínio de conhecimento tácito: quando ocorre dificuldade de codificação, ou seja, de tornar o conhecimento tácito em conhecimento explícito.

Neste artigo predomina o entendimento de que os recursos e as capacidades são “fatores internos, externos e internos/externos tangíveis e intangíveis” (RUAS, 2005, p.40). Para o desenvolvimento de competências organizacionais diferenciais, os recursos e as capacidades contribuem para que elas sejam devidamente identificadas e diferenciadas das demais, uma vez que por elas a organização buscará diferenciar-se no mercado de competição em que atua (RUAS, 2005).

Os recursos e as capacidades contribuem para o desenvolvimento de competências organizacionais diferenciais, as quais concedem identidade à organização ao categorizá-la com diferentes características mercadológicas, responsáveis por conferirem a ela uma posição de mercado privilegiada em relação aos seus concorrentes (FLEURY; FLEURY, 2001; RUAS, 2005). No caso dos núcleos de inovação tecnológica brasileiros, pela identificação de suas respectivas competências organizacionais diferenciadoras, tenta-se buscar a vantagem competitiva de cada um deles e entre eles.

A associação dos fatores internos com os fatores externos às competências organizacionais diferenciadoras é justificada por fazerem referência a um instrumento específico (núcleo de inovação tecnológica) que contribui para o avanço de um país em desenvolvimento. Os contextos tecnológicos dos países em desenvolvimento atendem as relações intra, inter e extra Estado-indústria-universidades, conforme é prevista na *Triple Helix 1, 2 e 3* (ETZKOWITZ; LYEDSDORFF, 2000).

Por haver o entendimento de que as organizações buscam superar seus desempenhos, e que isso pode ser conquistado por meio de competências organizacionais diferenciadoras, no presente artigo houve o interesse de descrever estas competências nos núcleos de inovação tecnológica brasileiros. Muitos destes núcleos foram implantados em datas posteriores à divulgação da Lei de Inovação (10.973/2004), situação esta que deve ter contribuído para que algumas dificuldades gerenciais cotidianas pudessem acontecer nos processos de gestão dos referidos núcleos, bem por isso realizou-se a pesquisa em apresentação.

#### **4 Procedimentos Metodológicos: Classificação e Descrição da Pesquisa**

A pesquisa foi conduzida em duas etapas. A primeira pode ser caracterizada como qualitativa e a segunda como quantitativa. Os procedimentos qualitativos foram definidos pela manifestação do interesse de complementar as competências mínimas dos núcleos de inovação tecnológica brasileiros, previstas na Lei de Inovação. Concedeu-se um caráter descritivo à pesquisa, que ganhou forma e aplicabilidade pela realização de estudos de casos múltiplos desenvolvidos na Coordenadoria de Transferência e Inovação Tecnológica, pertencente à Universidade Federal de Minas Gerais e na Agência de Inovação Tecnológica lotada na Universidade Estadual do Centro-Oeste do Paraná.

Os núcleos de inovação tecnológicas de ambas as instituições científicas e tecnológicas selecionadas enquadraram-se nos principais critérios não probabilísticos observados, sendo eles: (1) instituições científicas e tecnológicas públicas, uma vez que para estas universidades foi estabelecida a obrigatoriedade de instalar núcleos de inovação

tecnológica pela Lei de Inovação; e, (2) instituições científicas e tecnológicas que regulamentaram seu processo de inovação antes e após a Lei de Inovação entrar em vigor.

Para que dados primários pudessem ser coletados foram realizadas entrevistas semiestruturadas nos núcleos de inovação tecnológica acima destacados em um período que se iniciou em agosto de 2009 e que foi finalizado em outubro de 2009. Para a elaboração do roteiro das entrevistas semiestruturadas foram considerados dados secundários extraídos de trabalhos científicos de pós-graduação (em nível de mestrado e doutorado) de instituições filiadas a Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Administração que, de alguma maneira, trataram sobre competências organizacionais. A coleta destes dados se deu no primeiro semestre de 2009, pela qual foram encontrados 108 trabalhos.

Dos 108 trabalhos coletados 66 estavam diretamente relacionados a discussões sobre competências organizacionais. Por meio das informações contidas nestes últimos trabalhos é que foi elaborado o roteiro das entrevistas semiestruturadas. Como fonte adicional de dados primários, a observação direta foi adotada pela participação em palestras do XI Encontro e Reunião Plenária da Rede Mineira de Propriedade Intelectual, todas apoiadas pela Coordenadoria de Transferência e Inovação Tecnológica. Algumas entrevistas não estruturadas foram realizadas com funcionários da mencionada coordenadoria e com o dirigente da Agência de Inovação Tecnológica.

Dados qualitativos públicos e dados qualitativos confidenciais foram considerados na etapa qualitativa da pesquisa, ambos extraídos de fontes oficiais vinculadas à Coordenadoria de Transferência e Inovação Tecnológica e à Agência de Inovação Tecnológica. Exemplos dos documentos acessados são: sítio na internet, folders, revistas, documentos de registros e patentes e publicações de patentes. Para este momento três foram as principais fontes de evidências consideradas, sendo elas: observações diretas, documentações e entrevistas semiestruturadas.

Os dados coletados nas entrevistas semiestruturadas foram analisados pela técnica de análise de conteúdos, possibilitada pela transcrição de todas as entrevistas realizadas. O conteúdo analisado foi unido às demais fontes de evidência supracitadas para a realização da triangulação dos dados coletados. Qualificadas as competências organizacionais diferenciadoras dos núcleos de inovação tecnológica brasileiros, as relações causais destas competências foram estudadas por uma abordagem quantitativa (segunda etapa da pesquisa).

Os fundamentos para a existência de vantagem comparativa entre os núcleos de inovação tecnológica foram abordados durante a pesquisa quantitativa, que foi operacionalizada pela técnica *survey*. Houve a opção de se realizar um censo entre os núcleos de inovação tecnológica, logo não houve seleção de amostra. O critério principal dessa seleção intencional esteve na consideração das instituições científicas e tecnológicas serem as executoras de atividades de pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico (TORKOMIAN, 2009).

Identificou-se, pois, como população deste censo os núcleos de inovação tecnológica instalados nas 94 instituições científicas e tecnológicas públicas e nas 52 instituições científicas e tecnológicas privadas participantes do Fórum Nacional de Gestores da Inovação e Transferência de Tecnologia, bem como os 20 instalados nas instituições científicas e tecnológicas componentes da Rede Mineira de Propriedade Intelectual. Ao todo foram pesquisados 157 núcleos de inovação tecnológica, uma vez que alguns núcleos específicos estão em instituições científicas e tecnológicas que fazem parte tanto do Fórum Nacional de Gestores da Inovação e Transferência de Tecnologia quanto da Rede Mineira de Propriedade Intelectual. Esses núcleos de inovação tecnológica são os responsáveis pela gestão do processo de inovação e pela transferência de tecnologia entre instituições científicas e tecnológicas, empresas e demais universidades.

O período de coleta dos dados quantitativos se estendeu entre novembro de 2009 e fevereiro de 2010. Para coletar tais dados foi elaborado um questionário semiestruturado composto por variáveis nominais e intervalares representadas por potenciais competências organizacionais diferenciadoras, bem como de seus fatores constituintes. O questionário foi enviado aos endereços eletrônicos dos dirigentes dos núcleos de inovação tecnológica.

Inicialmente, os dados coletados foram submetidos a uma análise descritiva, realizada pela distribuição de frequência ( $f_i$ ), a qual permitiu caracterizar os núcleos pesquisados. Pela apuração de médias ( $M$ ) globais e da análise de variância entre estas médias pela técnica estatística *One-way ANOVA* foram identificadas as competências organizacionais diferenciadoras por meio da observação das relações entre seus respectivos fatores constituintes. Estes fatores também foram submetidos à verificação de sua correlação com a competência organizacional diferenciadora por testes estatísticos de correlação simples calculados pelo coeficiente de correlação bivariada de Pearson ( $r$ ).

Todos estes procedimentos metodológicos foram explorados com o intuito de conceder resposta ao objetivo geral desta pesquisa, ou seja, o de identificar as competências organizacionais diferenciadoras dos núcleos de inovação tecnológica brasileiros e, complementarmente, de testar três hipóteses levantadas por meio da pesquisa realizada, sendo elas:

**H<sub>1</sub>: existe uma relação entre os fatores (internos, externos e internos/externos) na composição das competências organizacionais diferenciadoras dos núcleos de inovação tecnológica brasileiros.**

**H<sub>2</sub>: existe uma relação entre fatores materiais, financeiros, humanos, de apoio à pesquisa e de cooperação tecnológica na composição das competências organizacionais diferenciadoras dos núcleos de inovação tecnológica brasileiros.**

**H<sub>3</sub>: os fatores materiais, financeiros, humanos, de apoio à pesquisa e de cooperação tecnológica exercem influência sobre as competências organizacionais diferenciadoras dos núcleos de inovação tecnológica brasileiros.**

Abaixo a análise dos dados, seção na qual serão retomados o objetivo geral da pesquisa e as hipóteses supramencionadas.

## 5 Análise dos Dados

Para que as discussões vinculadas à análise dos dados ficassem mais bem expostas optou-se por dividir esta seção em determinados enfoques, sendo eles: o perfil analítico dos núcleos de inovação tecnológica brasileiros, as competências organizacionais diferenciadoras em núcleos de inovação tecnológica brasileiros, a composição das competências organizacionais diferenciadoras dos núcleos de inovação tecnológica brasileiros, a correlação entre os fatores e as competências organizacionais diferenciadoras dos núcleos de inovação tecnológica brasileiros (NITs).

### 5.1 O Perfil dos Núcleos de Inovação Tecnológica Brasileiros

Do total de núcleos de inovação tecnológica selecionados apenas 40,12% se enquadraram como respondentes válidos para a análise dos dados da pesquisa realizada. Em referência às respostas válidas, mas observando o total de núcleos contatados para a concessão de porcentagem, 30,57% estão alocados em instituições científicas e tecnológicas

públicas, 5,73% estão amparados por iniciativas privadas e 3,82% possuem uma natureza de amparo mista.

Quanto às respostas concedidas por núcleos de inovação tecnológica conduzidos por administração privada e mista, informa-se que poucas foram as informações coletadas, situação esta justificada por algumas ponderações: (a) a Lei de Inovação 10.973/2004 não estabelece obrigatoriedade quanto à implantação destes núcleos em instituições científicas e tecnológicas que possuam seu capital gerenciado por entes jurídicos privados; (b) quando comparadas ao número de universidades públicas, as instituições científicas e tecnológicas privadas e mistas apresentam-se em quantidades consideravelmente menores; (c) daqueles núcleos que integram o Fórum Nacional de Gestores da Inovação e Transferência de Tecnologia e a Rede Mineira de Propriedade Intelectual a maior parte mantém vínculos com instituições científicas e tecnológicas públicas; e, (d) o período de realização da pesquisa, que se estendeu de 10 de dezembro de 2009 a 19 de fevereiro de 2010 coincidiu com a época de encerramento das atividades anuais seguida por um recesso complementar justificado pelas férias dos profissionais que trabalham nestes núcleos de inovação tecnológica amparados por iniciativas privadas.

Os núcleos de inovação tecnológica pesquisados possuem sua data de fundação entre os anos de 1960 e 2009. De certa maneira esta informação surpreende, uma vez que Branca Terra (2001) comenta que data da década de 1970 o início de atividades de escritórios de transferência de tecnologia entre universidades americanas e brasileiras. O ano de 2008, pelos dados coletados, é identificado com aquele em que houve maior quantidade de fundação de núcleos de inovação tecnológica. Outro dado interessante remete ao fato de que núcleos de inovação tecnológica privados começaram a ser instituídos somente a partir de 2005 enquanto que os de natureza mista passaram a existir após 2006.

Dos respondentes válidos 37,87% indicam que possuem um cargo diretamente relacionado à direção do núcleo de inovação tecnológica em que trabalham. O estabelecimento da atividade de gestão como prioritária sobre as demais pode indicar a existência de avanços na profissionalização do núcleo de inovação tecnológica no que concerne à condução de projetos de cooperação tecnológica, o que é considerado como um desafio relevante continuamente enfrentado pelas instituições científicas e tecnológicas (PLONSKI, 1999; SEGATTO-MENTES; SBRAGIA, 2002; STAL; FUJINO, 2005).

Quanto à formação profissional dos dirigentes observou-se um predomínio nas áreas de Direito e Administração, sendo que 14,71% são formados em Direito e 10,29% são formados em Administração. Sobre o nível de escolaridade destes dirigentes foram constatados que 39,39% são doutores, 18,18% são mestres e pós-doutores e 12,12% possuem especialização e terceiro grau completo. Esta capacitação acadêmica pode indicar que tanto as atividades da instituição científica e tecnológica quanto os núcleos de inovação tecnológica possuem alto potencial de evoluírem em suas atividades empreendedoras, uma vez que seus dirigentes possuem um forte apelo científico e um alto envolvimento com atividades de pesquisa (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000; ESHAN, 2008).

## 5.2 Competências Organizacionais Diferenciadoras em Núcleos de Inovação Tecnológica Brasileiros

A **Tabela 1** confirma a existência de quatro competências organizacionais diferenciadoras entre os núcleos de inovação tecnológica brasileiros, as quais foram identificadas pela submissão dos dados primários coletados ao teste de análise de variância entre médias *One-way* ANOVA com um nível de significância (*p*) com valores <0,05. As competências categorizadas por meio da pesquisa realizada como organizacionais e diferenciadoras são: propriedade intelectual; patenteamento nacional; consultorias prestadas

por professores ou pesquisadores individualmente; e, a identificação das áreas de excelência em pesquisa na instituição científica tecnológica por meio do número de patentes, publicações, grupos de pesquisa, linhas de pesquisa, entre outros.

As competências organizacionais apresentadas na **Tabela 1** são assumidas, pelo estudo realizado, como diferenciadoras entre os núcleos de inovação tecnológica brasileiros, bem por isso, de acordo com Ruas (2005) contribuem para a posição de liderança de cada um deles.

**Tabela 1 – Competências Organizacionais Diferenciadoras entre os NITs**

Competência Organizacional Diferenciadora	NITs	N	Média (M)	Desvio-Padrão (s)	Square	DF	Square	F	Sig. (*)
Propriedade Intelectual	Público	48	4,5000	1,07188	10,690	2	5,345	3,831	0,0272
	Privado	9	3,5556	1,74005	83,722	60	1,395		
	Misto	6	3,5000	1,04881					
	Total	63	4,2698	1,23401	94,413	62			
Patenteamento Nacional	Público	48	4,3542	1,17581	13,616	2	6,808	4,176	0,0200
	Privado	9	3,3333	1,65831	97,813	60	1,630		
	Misto	6	3,1667	1,47196					
	Total	63	4,0952	1,34061	111,429	62			
Consultorias Prestadas por Professores Pesquisadores	Público	48	3,4205	1,14433	10,340	2	5,170	4,312	0,0178
	Privado	9	2,7778	0,97183	71,935	60	1,199		
	Misto	6	2,1677	0,75277					
	Total	63	3,2093	1,15196	82,272	62			
Identificação da(s) área(s) de excelência em pesquisa a ICT por meio do número de patentes, publicações, grupos de pesquisa, linhas de pesquisa entre outros	Público	48	4,1458	1,14835	11,989	2	5,995	4,679	0,0129
	Privado	9	3,7778	0,97183	76,868	60	1,281		
	Misto	6	2,6777	1,121106					
	Total	63	3,9524	1,19715	88,857	62			

Fonte: pesquisa empírica.

(\*)  $p < 0,05$  = valor de referência à significância estatística.

No que concerne à evolução destes núcleos em relação à manutenção da política institucional de inovação nas instituições científicas e tecnológicas, percebe-se que apesar do fato que deu origem aos núcleos de inovação tecnológica brasileiros estar relacionado a problemas na gestão da cooperação tecnológica entre universidades e empresas, esta ainda não foi identificada como uma competência organizacional diferenciadora (PLONSKI, 1999; BRANCA TERRA, 2001; SEGATTO-MENDES; SBRAGIA, 2002; FUJINO; STAL; PLONSKI, 1999).

### 5.3 Composição das Competências Organizacionais Diferenciadoras dos Núcleos de Inovação Tecnológica Brasileiros

A composição das competências organizacionais diferenciadoras dos núcleos de inovação tecnológica brasileiros será discutida e analisada em dois sub-tópicos. O primeiro relatará as relações entre os fatores e as competências organizacionais diferenciadoras dos

núcleos de inovação tecnológica brasileiros e o segundo abordará a correlação entre os fatores e as competências organizacionais diferenciadoras destes núcleos.

### 5.3.1 As Relações entre os Fatores e as Competências Organizacionais Diferenciadoras dos Núcleos de Inovação Tecnológica Brasileiros

Com o intuito de complementar o objetivo geral desta pesquisa, ou seja, o de identificar as competências organizacionais diferenciadoras dos núcleos de inovação tecnológica brasileiros, foram apresentadas três hipóteses, das quais duas são analisadas neste momento. A primeira hipótese levantada ( $H_1$ ) defendia existência de relação entre os fatores (internos, externos e internos/externos) na composição das competências organizacionais diferenciadoras dos núcleos de inovação tecnológica brasileiros.

Por meio dos resultados obtidos pelo teste de análise de variância entre médias *One-way* ANOVA é possível verificar que não existem diferenças estatisticamente significativas ( $p^*$ ) entre as médias consideradas iguais entre os fatores internos ( $F=1,094$ ;  $Sig.=0,342$  em que  $p>0,05$ ), os fatores externos ( $F=0,400$ ;  $Sig.=0,672$  em que  $p>0,05$ ) e os fatores internos/externos ( $F=0,651$ ;  $Sig.=0,525$  em que  $p>0,05$ ), valores estes que rejeitam totalmente  $H_1$ , conforme é demonstrado na **Tabela 2**.

**Tabela 2 – Relações entre fatores (internos, externos e internos/externos) na composição das competências organizacionais diferenciadoras dos núcleos de inovação tecnológica brasileiros**

Fatores	NITs	N	Média (M)	Desvio-Padrão (s)	DF	Mean Square	F	Sig.
Internos	Público	48	55,8490	23,80498	2	607,842	1,094	<b>0,342</b>
	Privado	9	53,0467	19,55888	60	555,678		
	Misto	6	40,8128	27,00539	62			
	Total	63	54,0167	23,60849				
Externos	Público	48	49,9628	25,25685	2	249,827	0,400	<b>0,672</b>
	Privado	9	52,5000	20,69118	60	625,268		
	Misto	6	41,2500	28,66836	62			
	Total	63	49,4955	24,76200				
Internos/ Externos	Público	48	56,3633	27,50376	2	483,327	0,651	<b>0,525</b>
	Privado	9	58,7654	20,30967	60	742,974		
	Misto	6	43,7037	33,83815	62			
	Total	63	55,5008	27,10347				

Fonte: pesquisa empírica.

Se as médias ( $M$ ) dos fatores internos, externos e internos/externos forem analisadas isoladamente, nota-se que não há ênfase em fatores internos específicos para explicar as competências organizacionais diferenciadoras dos núcleos de inovação tecnológica brasileiros. Já os fatores internos/externos encontram-se mais relacionados às competências organizacionais diferenciadoras estudadas, uma relação já presumida pela definição do estilo de competência organizacional diferenciadora adotada no presente artigo.

A segunda hipótese apresentada ( $H_2$ ) argumentou sobre a existência de uma relação entre fatores materiais, financeiros, humanos, de apoio à pesquisa e de cooperação tecnológica na composição das competências organizacionais diferenciadoras dos núcleos de inovação tecnológica brasileiros.

De acordo com os resultados extraídos da aplicação do teste de análise de variância entre as médias *One-way* ANOVA, considera-se que não existem diferenças estatisticamente significativas ( $p^*$ ) entre as médias dos três segmentos de núcleos de inovação tecnológica citados (públicos, privados e mistos) considerados iguais entre os fatores materiais ( $F=0,384$ ;

Sig.=0,685 em que  $p>0,05$ ), os fatores financeiros ( $F=0,510$ ; Sig.=0,603 em que  $p>0,05$ ), os fatores humanos ( $F=0,978$ ; Sig.=0,382 em que  $p>0,05$ ), os fatores de apoio à pesquisa ( $F=1,081$ ; Sig.=0,346 em que  $p>0,05$ ) e os fatores de cooperação tecnológica ( $F=0,320$ ; Sig.=0,727 em que  $p>0,05$ ). Estes dados são apresentados e elencados na **Tabela 3**.

**Tabela 3 – Relação entre os fatores materiais, financeiros, humanos, de apoio à pesquisa e de cooperação tecnológica na composição das competências organizacionais diferenciadoras dos núcleos de inovação tecnológica brasileiros**

Média por Fator (M)	NITs	N	Mean	Desvio Padrão (s)	DF	Square	F	Sig.
Fatores Materiais	Público	23	50,6522	25,23996	2	276,120	0,384	<b>0,685</b>
	Privado	2	55,0000	21,21320	26	718,614		
	Misto	4	38,7500	37,50000	28			
	Total	29	49,3103	26,21083				
Fatores Financ.	Público	48	51,7708	29,32738	2	401,252	0,510	<b>0,603</b>
	Privado	9	53,3333	21,50581	60	787,075		
	Misto	6	40,0000	24,89980	62			
	Total	63	50,8730	27,83215				
Fatores Humanos	Público	48	53,2212	25,74823	2	605,658	0,978	<b>0,382</b>
	Privado	9	51,3333	19,12296	60	619,386		
	Misto	6	38,1528	24,81126	62			
	Total	63	51,5164	24,87856				
Fatores Apoio à Pesquisa	Público	48	61,7956	25,56436	2	703,491	1,081	<b>0,346</b>
	Privado	9	61,9048	20,84931	60	650,984		
	Misto	6	45,7143	31,19393	62			
	Total	63	60,2797	25,54757				
Fatores Coop. Tecn.	Público	48	54,2361	30,91269	2	298,668	0,320	<b>0,727</b>
	Privado	9	55,3333	25,82634	60	932,815		
	Misto	6	44,0000	33,82307	62			
	Total	63	53,4180	30,20528				

Fonte: pesquisa empírica.

Independente da classificação, os fatores analisados não expressam distinção estatística significativa quanto às competências organizacionais diferenciadoras. É interessante destacar que a média ( $M$ ) dos fatores de apoio à pesquisa ( $M_{\text{fatores\_pesquisa}}=60,2797$ ) é a maior em relação às competências organizacionais diferenciadoras pesquisadas, enquanto que a menor média está entre os fatores materiais ( $M_{\text{fatores\_materiais}}=49,3103$ ).

Mediante as contribuições de Javidan (1998) sobre a operacionalização da competência organizacional, tal situação pode indicar que os fatores materiais pouco se relacionam com as competências organizacionais diferenciadoras, o que indica um maior vínculo com os recursos intangíveis ou com as capacidades em geral.

### 5.3.2 Correlação entre Fatores e Competências Diferenciadoras dos Núcleos de Inovação Tecnológica Brasileiros

Este tópico é apresentado para discutir a terceira hipótese ( $H_3$ ) levantada por esta pesquisa, a de que os fatores materiais, financeiros, humanos, de apoio à pesquisa e de cooperação tecnológica exercem influência sobre as competências organizacionais diferenciadoras dos núcleos de inovação tecnológica brasileiros.

Para conquistar uma resposta para a hipótese levantada foi aplicado um teste de Correlação Simples, calculada por meio do Coeficiente de Correlação Bivariada de Pearson ( $r$ ). Constataram-se correlações de médias na maioria dos casos ( $r^{**}$ ,  $r^{***}$ ), o que permite dizer que os fatores financeiros ( $r=0,434$ ,  $p<0,000$ ), humanos ( $r=0,435$ ,  $p<0,000$ ), de apoio à

pesquisa ( $r=0,453$ ,  $p<0,000$ ) e de cooperação tecnológica ( $r=0,454$ ,  $p<0,000$ ) influenciam nas competências organizacionais diferenciadoras dos núcleos de inovação tecnológica brasileiros, uma vez que registraram correlação estatisticamente significativa, como é demonstrado na **Tabela 4**. Os resultados expressam que os estímulos aos fatores financeiros, humanos, de apoio à pesquisa e de cooperação tecnológica tendem a instigar as competências organizacionais diferenciadoras dos núcleos de inovação tecnológica brasileiros, o que não acontece com os fatores materiais.

**Tabela 4 – Correlação entre os fatores materiais, financeiros, humanos, de apoio à pesquisa e cooperação tecnológica na composição das competências organizacionais diferenciadoras dos núcleos de inovação tecnológica brasileiros**

Médias/ Médias	Competência Organizacional Diferenciadora	Fatores Materiais	Fatores Financeiros	Fatores Humanos	Fatores de Apoio à Pesquisa	Fatores de Cooperação Tecnológica
Competência Organizacional Diferenciadora	<b>1,00</b>					
Fatores Materiais	0,08 10,67	<b>1,00</b>				
Fatores Financeiros	0,434*** 0,00	0,407** 0,02	<b>1,00</b>			
Fatores Humanos	0,435*** 0,00	0,34 0,06	0,678*** 0,00	<b>1,00</b>		
Fatores de Apoio à Pesquisa	0,453*** 0,00	0,26 0,16	0,683*** 0,00	0,771***	<b>1,00</b>	
Fatores de Cooperação Tecnológica	0,454*** 0,00	0,390** 0,00	0,735*** 0,00	0,739*** 0,00	0,760*** 0,00	<b>1,00</b>

Fonte: pesquisa empírica.

## 6 Considerações Finais

O presente artigo foi desenvolvido com o intuito de expor uma pesquisa que teve como objetivo geral identificar as competências organizacionais diferenciadoras dos núcleos de inovação tecnológica brasileiros. Pela metodologia utilizada foram identificadas as seguintes competências organizacionais diferenciadoras: propriedade intelectual; patenteamento nacional; consultorias prestadas por professores ou pesquisadores individualmente; e, identificação das áreas de excelência em pesquisa na instituição científica e tecnológica por meio do número de patentes registrados, da quantidade de publicações científicas e da expressividade de seus grupos e linhas de pesquisa.

Com o interesse de complementar o objetivo geral estabelecido foram elaboradas três hipóteses de pesquisa: a primeira defendeu a existência de uma relação entre os fatores internos, externos, internos/externos para a composição das competências organizacionais diferenciadoras dos núcleos de inovação tecnológica brasileiros; a segunda apregoou a existência de uma relação entre os fatores materiais, financeiros, humanos, de apoio à pesquisa e de cooperação tecnológica para a composição das competências organizacionais diferenciadoras dos núcleos de inovação tecnológica brasileiros; e, a terceira afirmava que os fatores materiais, financeiros, humanos, de apoio à pesquisa e de cooperação tecnológica exercem influência sobre as competências organizacionais diferenciadoras encontradas.

A primeira e a segunda hipóteses foram refutadas enquanto que na terceira os fatores financeiros, humanos, de apoio à pesquisa e de cooperação tecnológica se mostraram como

influentes sobre as competências organizacionais diferenciadoras dos núcleos de inovação tecnológica brasileiros.

Os resultados coletados em campo permitem caracterizar os núcleos de inovação tecnológica brasileiros como instituídos primeiramente em instituições científicas e tecnológicas públicas, nas quais, observa-se uma alta qualificação nos cargos de dirigentes (pós-doutores, doutores e mestres), situação que sugere um incentivo considerável para atividades de pesquisa por parte destes núcleos.

Com relação às competências organizacionais diferenciadoras identificadas entre os núcleos de inovação tecnológica percebeu-se uma preponderância da propriedade intelectual sobre as demais (consultorias prestadas por professores ou pesquisadores individualmente, identificação das áreas de excelência em pesquisa na instituição científica e tecnológica por meio do número de patentes registrados, quantidade de publicações e expressividade dos grupos de pesquisa e das linhas de pesquisa).

Sobre a relação entre os fatores internos/externos e as competências organizacionais são realizadas algumas ponderações: (a) os fatores internos/externos fortalecem a ambiguidade causal, o *path dependence* e o predomínio de conhecimento tácito, características adjetivadas por Rumelt (1984) como mecanismos de isolamento das referidas competências organizacionais; e, (b) os fatores internos/externos indicam a intensificação da atividade de cooperação tecnológica entre as instituições científicas tecnológicas com empresas e com demais instituições científicas tecnológicas.

Como os fatores de apoio à pesquisa apresentaram média ( $M$ ) superior sobre os fatores de materiais, isto implica em considerar que as capacidades importam mais para as competências organizacionais diferenciadoras, uma vez que: (a) quanto mais próximos das capacidades mais evidentes são as características de heterogeneidade e imitabilidade; (b) elas indicam as razões pelas quais um determinado núcleo de inovação tecnológica possui uma vantagem competitiva maior; (c) elas aproximam recursos intelectuais, os quais podem fornecer maior acesso às organizações industriais de tecnologia intensiva.

A influência dos fatores supramencionados junto às competências organizacionais diferenciadoras pode ser explicada pelo contexto tecnológico predominante em países emergentes, que ainda buscam superar atrasos tecnológicos por meio de cooperações tecnológicas. Vale ressaltar que a principal tendência dos fatores aqui abordados (financeiros, humanos, de apoio à pesquisa, de cooperação tecnológica), pela intangibilidade inerente aos mesmos, é de tornar os núcleos de inovação tecnológica brasileiros mais distantes um dos outros.

Dentre as principais contribuições ofertadas pela pesquisa apresentada por meio deste artigo, destaca-se a proposição metodológica relacionada à definição de procedimento de mensuração quantitativa de competências organizacionais diferenciadoras e seus respectivos fatores constituintes. Pelo fato de ter sido conduzida por um censo, esta pesquisa pode contribuir para as discussões realizadas no Fórum Nacional de Gestores e Inovação de Transferência de Tecnologia e na Rede Mineira de Propriedade Intelectual sobre os núcleos de inovação tecnológica brasileiros e auxiliar tais órgãos na formulação de decisões estratégicas vinculadas aos segmentos do governo e das instituições científicas e tecnológicas, decisões estas que podem delinear um futuro diferenciado para as práticas brasileiras de cooperação tecnológica.

Acredita-se que por meio deste artigo novas questões emergem, as quais podem dar vazão a futuras pesquisas, alguns questionamentos são:

- Qual seria a realidade dos núcleos de inovação tecnológica em países desenvolvidos quanto às suas competências organizacionais diferenciadoras?
- Que fatores poderiam ser associados à constituição destas competências organizacionais diferenciadoras em núcleos de inovação tecnológica estrangeiros?

- Quais são os fatores endógenos e exógenos ao processo de pesquisa regulamentado em instituições científicas e tecnológicas?
- Como os fatores endógenos e exógenos ao processo de pesquisa regulamentado em instituições científicas e tecnológicas contribuem para a propriedade intelectual nestas universidades que instituíram seus núcleos de inovação após a Lei de Inovação 10.973/2004?

Tais perguntas denunciam uma extensa agenda de pesquisa sobre a relação entre competências organizacionais diferenciadoras e as práticas de gestão dos núcleos de inovação tecnológica brasileiros, a qual pode ser investigada por diferentes abordagens e por uma diversidade de métodos, que, em conjunto podem ofertar um panorama mais consistente para a comunidade brasileira que se interessa por fomentar as práticas de cooperação tecnológicas.

### Referências

BRANCA TERRA, B. R. C. dos S. e S. R. **A transferência de tecnologia em universidades empreendedoras: um caminho para a inovação tecnológica.** Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.

BRASIL. Lei da Inovação nº 10.973, de 04 de dezembro de 2004. Estabelece medidas de incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]**, Brasília, DF, v. 3, n. 1, 04 dez. 2004. Seção 1, p. 548-561.

BURGELMAN, R. A; MAIDIQUE, M. A; WHEELWRIGHT, S. C. **Strategic Management of Technology and Innovation.** New York: McGraw Hill, 2001.

COLLIS, D. J.; MONTGOMERY, C. A. Competing on resources: strategy in the 1990s. **Harvard Business Review.** Jul/Ago, 1995.

CUNHA, N. C. V. Mecanismos de interação universidade-empresa e seus agentes: o *gatekeeper* e o agente universitário de interação. **REAd.** v. 5, n. 1, p.1-23, 1999.

ESHAN, M. **Strategies to develop university-industry linkages in Sri-Lanka:** research studies on tertiary education sector. Sri-Lanka: National Education Commission, 2008.

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**, v.29, p.109-123, 2000.

FLEURY, M. T. L.; FLEURY, A. Construindo o conceito de competência. **Revista de Administração Contemporânea.** Edição Especial, p.183-196, 2001.

FROEHLICH, C.; BITENCOURT, C. C. A dinâmica das competências organizacionais: a trajetória do grupo Paquetá. XXXI ENANPAD. **Anais...** Rio de Janeiro, Set. 2007.

FUJINO, A.; STAL, E.; PLONSKI, G.A. A proteção do conhecimento na universidade. **Revista de administração.** v. 34, n. 4, p.46-55, 1999.

JAVIDAN, M. Core Competence: What Does it Mean in Practice? **Long Range Planning**, v.31, n.1, p.60-71, 1998.

LOTUFO, R. de A.; A institucionalização dos Núcleos de Inovação Tecnológica e a experiência da Inova Unicamp. In: SANTOS, M. E. R. dos; TOLEDO, P. T. M. de; LOTUFO, R. de A. (Orgs.). **Transferência de Tecnologia: estratégias para estruturação e gestão dos Núcleos de Inovação Tecnológica**. Campinas: Komedi, 2009, p.41-74.

PENROSE, E. **A teoria do crescimento da firma**. Campinas: Editora da Unicamp, 2006.

PETERAF, M. A. ; The cornerstones of competitive advantage : a resource-based view. **Strategic Management Journal**. v. 14, n. 3, p. 179-191, 1993.

PLONSKI, G. A. Cooperação universidade-empresa: um desafio gerencial complexo. **Revista de administração**. v. 34, n. 4, p. 5-12, 1999.

PRAHALAD, C. K.; HAMEL, G. The core competence of the corporation. **Harvard Business Review**. v. 68, n. 3, p. 79-91, 1990.

PRESTES MOTTA, F. C.; BRESSER PEREIRA, L. C.. **Introdução a organização burocrática**. São Paulo: Thomson, 1980.

RUAS, R. Gestão por competências: uma contribuição à estratégia das organizações. In: RUAS, R.; ANTONELLO, C. S.; BOFF, L. H.; **Aprendizagem organizacional e competências**. Porto Alegre: Bookman, 2005, p. 34-53.

RUAS, R. L.; DUTRA, J. S.; BECKER, G. V. Configurando a trajetória de desenvolvimento de competências organizacionais: um estudo de caso em empresa da cadeia automobilística. In: RUAS, R. L.; DUTRA, J. S.; FLEURY, M. T. L. (Orgs); **Competências: conceitos, métodos e experiências**. São Paulo: Atlas, 2008, p.51-79.

RUMELT, R. Toward a strategic theory of the firm. **Competitive strategic management**. Englewood Cliffs, Nj: Prentice-Hall, 1984.

SANTANA, E. E. de; PORTO, G. S. E agora, o que fazer com essa tecnologia? Um estudo multicaso sobre as possibilidades de transferência de tecnologia na USP-RP. **Revista de Administração Contemporânea**. v. 13, n. 3, p.410-429, 2009.

SANTOS, M. E. R. Boas práticas de gestão em Núcleos de Inovação Tecnológica. In: SANTOS, M. E. R. dos; TOLEDO, P. T. M. de; LOTUFO, R. de A. (Orgs.). **Transferência de Tecnologia: estratégias para estruturação e gestão dos Núcleos de Inovação Tecnológica**. Campinas: Komedi, 2009, p.75-108.

SEGATTO-MENDES, A. P.; SBRAGIA, R. O processo de cooperação universidade-empresa em universidades brasileiras. **Revista de Administração**. v. 37, n. 4, p.58-71, 2002.

SIEGEL, D. S. *et al*; Toward a model of the effective transfer of scientific knowledge from academicians to practitioners: qualitative evidence from the commercialization of university technologies. **Journal of Engineering and Technology Management**. v. 21, n. 1-2, p. 115-142, 2004.

STAL, E.; FUJINO, A. As relações universidade-empresa no Brasil sob a ótica da lei de inovação. **Revista de Administração da Inovação**, v. 2, n. 1, p. 5-19, 2005.

TOLEDO, P. T. M. A gestão estratégica dos Núcleos de Inovação Tecnológica: Cenários, desafios e perspectivas. In: SANTOS, M. E. R. dos; TOLEDO, P. T. M. de; LOTUFO, R. de A. (Orgs.). **Transferência de Tecnologia**: estratégias para estruturação e gestão dos Núcleos de Inovação Tecnológica. Campinas: Komedi, 2009, p.109-166.

TORKOMIAN, A. L. V. Panorama dos Núcleos de Inovação Tecnológica no Brasil. In: SANTOS, M. E. R. dos; TOLEDO, P. T. M. de; LOTUFO, R. de A. (Orgs.). **Transferência de Tecnologia**: estratégias para estruturação e gestão dos Núcleos de Inovação Tecnológica. Campinas: Komedi, 2009, p.21-38.