

ANNA PAOLA ESTEVES DE FARIA PINTO

ANÁLISE DO AMBIENTE INSTITUCIONAL E TÉCNICO PARA A  
TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO: O CASO DA UFJF

Dissertação apresentada à  
Universidade Federal de Viçosa como parte  
das exigências do Programa de Pós-  
Graduação em Administração, para obtenção  
do título de *Magister Scientiae*.

VIÇOSA  
MINAS GERAIS – BRASIL  
2009

ANNA PAOLA ESTEVES DE FARIA PINTO

ANÁLISE DO AMBIENTE INSTITUCIONAL E TÉCNICO PARA A  
TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO: O CASO DA UFJF

Dissertação apresentada à  
Universidade Federal de Viçosa como parte  
das exigências do Programa de Pós-  
Graduação em Administração, para obtenção  
do título de *Magister Scientiae*.

APROVADA: 01 de outubro de 2009.

---

Prof. Dr. Cláudio Furtado Soares  
(Co-Orientador)

---

Profa. Dra. Maria Carmen Aires Gomes  
(Co-Orientadora)

---

Prof. Dr. Rodrigo Gava

---

Prof. Dr. Paulo Augusto Nepomuceno  
Garcia

---

Prof. Dr. Walmer Faroni  
(Presidente da Banca)

Ao Márcio, Paloma e Pedro; à Laura e Júnior; à Imaculada, sempre presentes nesta trajetória do ir e vir na busca do conhecimento.  
E aos colaboradores do CRITT e UFJF, empenhados na missão e visão institucional.

## **AGRADECIMENTOS**

Em primeiro lugar, agradeço à minha família, por estar sempre ao meu lado.

À Universidade Federal de Juiz de Fora, em particular ao Secretário de Desenvolvimento Tecnológico, Prof. Paulo Augusto Nepomuceno Garcia e ao Diretor do CRITT, Prof. Luiz Carlos Tonelli, pela oportunidade e apoio, fundamentais na realização desta pesquisa.

Ao meu orientador, Prof. Ricardo Corrêa Gomes, pela compreensão e persistência na realização deste estudo.

Aos meus co-orientadores, Profa. Maria Carmen Aires Gomes e Prof. Cláudio Furtado Soares e ao Prof. Walmer Faroni, pela constante orientação nesta jornada.

Ao Prof. Rodrigo Gava, pelas contribuições e dedicação fundamentais à conclusão deste estudo.

Aos professores e à coordenação do Programa, pelo aprendizado e incentivo em todos os momentos.

Aos amigos do mestrado, pelos conselhos e muitos momentos de convivência prazerosa.

Aos amigos do Departamento de Administração, em especial aos funcionários Luiza, Soraya, Marcelo, Antônio e Paulo, pelo carinho e ajuda na realização das atividades.

Às amigas Miriam e Patrícia, que me estimularam e apoiaram neste caminho do aprendizado e formação acadêmica.

Aos amigos do CRITT, em especial Evandro e Cláudia, pela amizade, carinho e compartilhamento nos momentos difíceis.

A todos que de alguma forma contribuíram para a conclusão dessa etapa em minha vida.

## **BIOGRAFIA**

ANNA PAOLA ESTEVES DE FARIA PINTO, brasileira, nascida em Juiz de Fora – MG no ano de 1965, filha de Aluísio Esteves Pinto e Laura Maria de Faria Pinto.

Qualificou-se como Técnica em Laticínios em 1982 pelo Instituto de Laticínios Cândido Tostes, graduou-se em Ciências Contábeis pela Faculdade de Ciências Contábeis e Administrativas Machado Sobrinho em 1993, especializou-se em Administração Financeira em 1996 pela mesma Faculdade e em Logística Empresarial pela Universidade Federal de Juiz de Fora em 2001.

Atuou na iniciativa privada como Técnica em Laticínios no período de 1983 a 1988, e como Analista de Custos em empresas do ramo de alimentos de 1996 a 2002.

Desde 2003 atua em projetos de pesquisa relacionados a Incubação de Empresas e Transferência de Tecnologia no Centro Regional de Inovação e Transferência de Tecnologia, na Universidade Federal de Juiz de Fora.

## SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS.....	vii
LISTA DE QUADROS.....	viii
LISTA DE SIGLAS.....	ix
RESUMO.....	xi
ABSTRACT.....	xii
<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>9</b>
2.1 INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO .....	9
2.1.2 SISTEMA DE INOVAÇÃO.....	14
2.1.3 ABORDAGENS DO SISTEMA DE INOVAÇÃO.....	17
2.1.4 UNIVERSIDADE EMPREENDEDORA - ATOR NO SISTEMA DE INOVAÇÃO.....	23
2.1.5 A TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO DA UNIVERSIDADE PARA O SEGMENTO EMPRESARIAL .....	29
2.2 A ORGANIZAÇÃO E SEU AMBIENTE .....	35
2.3 A PERSPECTIVA DA DEPENDÊNCIA DE RECURSOS NA COMPREENSÃO DO AMBIENTE TÉCNICO.....	38
2.4 A PERSPECTIVA DA TEORIA INSTITUCIONAL NA COMPREENSÃO DO AMBIENTE .....	39
2.5 A TEORIA DE STAKEHOLDER NA INTEGRAÇÃO DA TEORIA DE DEPENDÊNCIA DE RECURSOS E INSTITUCIONAL .....	41
2.5.1 IDENTIFICAÇÃO E IMPORTÂNCIA DOS STAKEHOLDERS .....	43
2.5.2 ANÁLISE E GESTÃO DOS STAKEHOLDERS.....	45
<b>3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>48</b>
3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA .....	48

3.2 UNIDADES DE ANÁLISE.....	50
3.3 COLETA DOS DADOS.....	51
3.4 ANÁLISE E TRATAMENTO DOS DADOS .....	52
3.4.1 CATEGORIAS, SUBCATEGORIAS E UNIDADES DE ANÁLISE .....	52
<b>4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS .....</b>	<b>56</b>
4.1 ANÁLISE DESCRITIVA DOS DOCUMENTOS .....	56
4.1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO REGIONAL E LOCAL.....	56
4.1.2 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA UFJF.....	61
4.1.3 O CRITT E A TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA.....	66
4.2 ANÁLISE DAS ENTREVISTAS .....	75
4.2.2 IDENTIFICAÇÃO DOS STAKEHOLDERS.....	76
4.2.3 CONCEPÇÃO DO DESENHO ORGANIZACIONAL DO PROCESSO - VISÃO INTERNA.....	83
4.2.3.1 AMBIENTE INSTITUCIONAL.....	83
4.2.3.2 DISCUSSÃO DO AMBIENTE INSTITUCIONAL:.....	91
4.2.3.3 AMBIENTE TÉCNICO .....	92
4.2.3.4 DISCUSSÃO DO AMBIENTE TÉCNICO:.....	94
4.2.4 VISÃO DO PROCESSO PELOS STAKEHOLDERS EXTERNOS .....	94
4.2.5 DISCUSSÃO FINAL.....	96
4.2.6 INFLUÊNCIA DOS STAKEHOLDERS.....	99
4.2.7 DISCUSSÃO DA INFLUÊNCIA DOS STAKEHOLDERS .....	105
<b>5 CONCLUSÃO .....</b>	<b>107</b>
<b>6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>112</b>
<b>APÊNDICE I – ENTREVISTA COM STAKEHOLDERS INTERNOS.....</b>	<b>120</b>
<b>APÊNDICE II – ENTREVISTA COM STAKEHOLDERS EXTERNOS .....</b>	<b>121</b>

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1– TRIÂNGULO DE SÁBATO .....	15
Figura 2 – VISÃO GLOBAL DA ABORDAGEM TEÓRICA DA PESQUISA .....	47
Figura 3 – VISÃO GLOBAL DO PROCEDIMENTO METODOLÓGICO DE PESQUISA .....	55
Figura 4 – ORGANOGRAMA DO CRITT EM 2005 .....	70
Figura 5 – ORGANOGRAMA DO CRITT EM 2006 .....	71
Figura 6 – PROCESSOS DO SGQC .....	73



## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – RELAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA-GOVERNO .....	22
Quadro 2 – TIPOS DE ATIVIDADES DE ESCRITÓRIOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA .....	31
Quadro 3 – GRADE DEFINIDA NA ANÁLISE DE CONTEÚDO .....	54
Quadro 4 - TITULAÇÃO DOCENTE EM 2006 DE IFES SELECIONADAS E DEPÓSITOS DE PATENTES ATÉ 2004 .....	59
Quadro 5 – IDENTIFICAÇÃO GERAL DAS ENTIDADES .....	76
Quadro 6 – STAKEHOLDERS IDENTIFICADOS E ENTREVISTADOS .....	82
Quadro 7 – IMPORTÂNCIA DO PROCESSO .....	83
Quadro 8 – OBJETIVO DO PROCESSO .....	85
Quadro 9 – CONCEPÇÃO DO SISTEMA DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA .....	86
Quadro 10 – DESEMPENHO, AVALIAÇÃO E CONTROLE DO PROCESSO.....	87
Quadro 11 – FEEDBACK DO PROCESSO .....	88
Quadro 12 – RECURSOS .....	89
Quadro 13 – COMO FAZER .....	92
Quadro 14 – COMO ALTERAR A FORMA COM BASE EM RECURSOS.....	93
Quadro 15 – COMENTÁRIOS DOS STAKEHOLDERS EXTERNOS SOBRE TT .....	95
Quadro 16 – INFLUÊNCIA DOS STAKEHOLDERS INTERNOS .....	101
Quadro 17 – INFLUÊNCIA DOS STAKEHOLDERS EXTERNOS.....	102

## LISTA DE SIGLAS

CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CONSU	Conselho Superior
CSPP	Conselho Setorial de Pós-Graduação e Pesquisa
CRITT	Centro Regional de Inovação e Transferência de Tecnologia
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EPAMIG	Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais
FADEPE	Fundação e Apoio e Desenvolvimento ao Ensino, Pesquisa e Extensão
FAPEMIG	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
IBT	Incubadora de Base Tecnológica
ICT	Instituição Científica e Tecnológica
IFES	Instituição Federal de Ensino Superior
ILCT	Instituto de Laticínios Cândido Tostes
INERGE	Instituto Nacional de Energia Elétrica
LI	Lei de Inovação (Lei nº 10.973, de 2 dezembro de 2004)
NIT	Núcleo de Inovação Tecnológica
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PII	Programa de Incentivo à Inovação
PROPESQ	Pró-Reitoria de Pesquisa
PROPLAG	Pró-Reitoria de Planejamento e Gestão
PROPLAN	Pró-Reitoria de Planejamento
PT	Parque Tecnológico

SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SECTES	Secretaria de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Estado de Minas Gerais
SEDETEC	Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico
SGQC	Sistema de Gestão da Qualidade do CRITT
TT	Transferência de Tecnologia
UFJF	Universidade Federal de Juiz de Fora
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais

## RESUMO

PINTO, Anna Paola Esteves de Faria. M.Sc. Universidade Federal de Viçosa, outubro de 2009. **Análise do Ambiente Institucional e Técnico para a Transferência de Conhecimento: O Caso da UFJF**. Orientador: Ricardo Corrêa Gomes, Co-orientadores: Cláudio Furtado Soares e Maria Carmen Aires Gomes.

Esta dissertação apresenta uma descrição e análise do ambiente institucional e técnico constituído para a transferência de conhecimento de uma IFES, remodelado com a promulgação e regulamentação da Lei de Inovação (2004). Foi elaborada uma revisão dos aspectos históricos que apontam a inovação como propulsora do desenvolvimento econômico de países, que permitiu identificar fatores que influenciam diretrizes constitucionais de um ambiente capaz de promover inovação. A abordagem evolucionista (NELSON; WINTER, 1982) caracteriza inovação como um processo dependente da interação entre vários atores e fatores que vai determinar o conhecimento e a tecnologia desenvolvida, que afeta a trajetória futura da mudança econômica. Na abordagem de sistema de inovação (FURTADO, 1964; LUNDVALL, 1992), o fomento ao desenvolvimento econômico pressupõe a ação múltipla e coordenada de elementos essenciais: o governo, a estrutura produtiva e a infraestrutura científica e tecnológica. A estrutura destas entidades e, portanto das universidades, se delinea com a dinâmica do sistema. Neste estudo de caso da UFJF, o órgão para realizar a gestão da transferência de conhecimento foi criado em 1995 com os mesmos pressupostos da Lei de Inovação. A pesquisa foi elaborada com base no estudo de Gomes (2003, 2007, 2009b) no que se refere à abordagem de estrutura organizacional e seu ambiente institucional e técnico, apoiado nas perspectivas do Institucionalismo (DIMAGGIO; POWELL, 1983) para analisar a legitimidade do processo no ambiente, e da Dependência de Recursos (PFEFFER; SALANCIK, 1978) para averiguar influências de atores externos na alocação de recursos. Amparada pela Teoria dos Stakeholders (FREEMAN, 1984), foi possível identificar a influência dos atores (GOMES, 2009b) na estruturação do ambiente, quando se verificou que o ambiente para a transferência de conhecimentos da UFJF ainda não está delineado para proporcionar um desempenho de acordo com sua produção científica, há centralização de poderes na tomada de decisões, e práticas isoladas são adotadas para promover seu aperfeiçoamento, em parceria com outros atores.

## ABSTRACT

PINTO, Anna Paola Esteves de Faria. M.Sc. Universidade Federal de Viçosa, October, 2009.  
**Analysis of the Institutional and Technical Environment for Knowledge Transfer: The UFJF Case.** Advisor: Ricardo Corrêa Gomes, Co-advisors: Cláudio Furtado Soares and Maria Carmen Aires Gomes.

This thesis provides a description and analysis of the institutional and technical environment set up for the transfer of knowledge from a federal university, reshaped by the enactment and regulation of the Innovation Act (2004). A review of historical aspects was conducted which points to innovation as the driving force behind a country's economic development. This enabled the identification of factors that influence the constitutional guidelines of an environment capable of promoting innovation. The evolutionary approach (NELSON; WINTER, 1982) characterizes innovation as a process which depends on the interaction between various actors and factors that will determine which knowledge and technology are developed, which affects the future path of economic change. In the innovation system approach (FURTADO, 1964; LUNDVALL, 1992), fostering economic development requires multiple and coordinated action of essential elements: government, production structure, and scientific and technological infrastructure. The structure of these entities, and therefore of universities, is designed along with the dynamics of the system. In the present case study of the Federal University of Juiz de Fora (UFJF), the agency in charge of managing knowledge transfer was created in 1995 with the same assumptions of the Innovation Act. The research was prepared based on studies by Gomes (2003, 2007, 2009b) with regard to the organizational structure approach and its institutional and technical environment, supported by the perspectives of Institutionalism (DIMAGGIO; POWELL, 1983) to analyze the legitimacy of the process in the environment, and of Resource Dependence (PFEFFER; SALANCIK, 1978) to investigate the influence of external actors in the allocation of resources. Backed by the Stakeholder Theory (FREEMAN, 1984), it was possible to identify the influence of the actors (GOMES, 2009b) on structuring the environment, when it became clear that UFJF's environment for knowledge transfer is not yet designed to provide a performance suitable to its scientific output, that there is centralization of power in decision making, and that isolated practices are adopted to promote its improvement, in partnership with other actors.

## 1 INTRODUÇÃO

O presente estudo é resultado de uma análise do ambiente institucional e técnico organizado para a transferência de conhecimento de uma Instituição Federal de Ensino Superior (IFES), e apresenta uma definição do papel dos *stakeholders* na constituição destes ambientes, dada a importância de suas ações no desempenho das organizações.

Segundo estudo do Banco Mundial, elos entre conhecimento, capital humano e crescimento econômico, relacionados à natureza da inovação, são fundamentais para a consolidação de um ambiente promotor do desenvolvimento de um país. E o conhecimento constitui, no novo paradigma estabelecido para os países de renda média, o elemento central da vantagem comparativa de um país (RODRIGUES; DAHLMAN; SALMI, 2008).

A discussão sobre a influência destes elos na questão econômica não é recente. Uma breve revisão histórica sobre desenvolvimento econômico a partir de Adam Smith no século XVII nos permite observar uma recorrente associação entre a acumulação de capital e a geração, produção e difusão de novos aparatos tecnológicos que seriam disseminados nas diversas economias, tanto as desenvolvidas quanto as subdesenvolvidas. Pondera-se aí a alocação do conhecimento (PRENDERGAST, 2009) e da inovação (SCHUMPETER, 1982) na discussão econômica: conhecimento como fonte de geração e produção de tecnologias inovadoras, fatores promotores da evolução e progresso da sociedade capitalista.

Porém, no século XIX há uma reação contra o caráter determinista dessas idéias de evolução e progresso, que não concebiam esse fenômeno como um processo no contexto da mudança social (FURTADO, 1964). A partir de então se iniciam estudos antropológicos para buscar fatores responsáveis por estas mudanças, que levaram a uma compreensão da interdependência entre os diferentes elementos materiais e não materiais que integram uma cultura, o que levou à concepção desta como um sistema.

Houve então a entrada de modelos analíticos dinâmicos no estudo de sistemas sociais, que representaria o reencontro necessário com a teoria econômica, quando a explicação das mudanças sociais se introduz nas inovações, sejam de origem endógena ou importada de outras culturas (FURTADO, 1964).

Como um sistema, a introdução das inovações tecnológicas nos processos produtivos conduz a outras mudanças, que com a entrada de uma nova cultura material, pode levar a alterações na estrutura social. E também “nas economias capitalistas de industrialização posterior [...] um processo de rápida mudança na cultura não material [conhecimento] teve muitas vezes um papel determinante na estrutura social (FURTADO, 1964, p.26).

Mas até que ponto a dinâmica desse sistema poderia ser traduzida no redirecionamento de diretrizes políticas até então fixadas para impulsionar o desenvolvimento, com a inserção do conhecimento na sua natureza?

O processo político de inserir o conhecimento científico e tecnológico para fomentar o desenvolvimento é atribuído por Freeman (1985) a Friedrich List, em 1841, quando analisou fatores e atores que atuavam como precondição a uma política consistente de desenvolvimento para seu país. Sábato e Botana (1967) apresentaram o triângulo de Sábato em uma reunião de chefes de Estado no Chile, a fim de propor um modelo em que a América Latina superasse o subdesenvolvimento. Nas duas visões, este processo pressupõe a ação múltipla e coordenada de três elementos fundamentais: o governo, a estrutura produtiva e a infraestrutura científica e tecnológica, que constituem o Sistema de Inovação.

O ambiente para a promoção da inovação se tornou desta forma, parte de políticas públicas como fator de competitividade, que por sua vez pode aprimorar resultados econômicos das nações e organizações (PORTER, 1999).

A inovação é ainda objeto de estudos e, na abordagem evolucionista de Nelson e Winter (1982), é um processo que dependente da trajetória de interação entre vários atores e

fatores que vai determinar o conhecimento e a tecnologia desenvolvida. E a estrutura dessa interação afeta o rumo futuro da mudança econômica.

Muito próxima à abordagem evolucionista está uma visão que assume a inovação como um sistema (FURTADO, 1964; LUNDEVALL, 1992). Esta abordagem estuda a influência das instituições externas, definidas de forma ampla, sobre as atividades inovadoras de empresas e outros atores. Enfatiza a importância da transferência e difusão de idéias, conhecimentos, informações e sinais de vários tipos. Os canais e as redes de comunicação pelas quais essas informações circulam inserem-se numa base social, política e cultural que guia e restringe atividades e capacitações inovadoras. A inovação é vista como um processo dinâmico em que o conhecimento é acumulado por meio do aprendizado e da interação. É um conceito que foi estudado inicialmente numa base sociológica (Furtado, 1964), e em seguida foi introduzido como sistemas nacionais de inovação, mas que se aplicam a sistemas regionais e internacionais (OCDE, 2005).

Assim, há um consenso de que um ambiente sistêmico para incentivo à inovação visando o desenvolvimento econômico envolve um amplo espectro de questões e agentes, desde a abrangente estrutura do regime político, econômico e social, até as altamente especializadas aplicações relacionadas à P&D, ao investimento estrangeiro e à transferência de tecnologia; a tecnologia de informação; os padrões e controle de qualidade; o capital financeiro e de risco; a educação, dentre outros elementos.

E no sentido de promover incentivos ao sistema de inovação do Brasil, em dezembro de 2004 o Congresso brasileiro aprovou a Lei de Inovação (Lei nº 10.973), regulamentada pelo Decreto nº 5.563 de 11 de outubro de 2005. Embora modesta em abrangência e profundidade, seu objetivo é aprimorar o regime de incentivos com vistas a orientar as pesquisas públicas para resultados e a ativar sua transferência para o setor privado. A lei foi organizada em torno de três premissas: (1) desenvolvimento de um ambiente que estimule as



parcerias estratégicas entre Instituições Científicas e Tecnológicas (ICT), ou seja, universidades, institutos de pesquisa e o setor privado; (2) incentivos para que as ICTs participem do processo de inovação; e (3) estímulos à inovação nas empresas. A referida lei ordena, a partir da primeira premissa, que as ICTs implementem em seu ambiente um Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) a fim de gerir suas políticas de inovação.

As universidades federais, atores nesse sistema de inovação, são ICTs e como tal devem assumir nova configuração institucional, que requer a mudança de padrões normativos e comportamentais, para desempenhar a transferência de conhecimentos para a sociedade e contribuir para o desenvolvimento econômico e social nacional, regional e local. Por sua finalidade, o sistema universitário se constitui no maior depositário de competência profissional e das tradições de trabalho científico que existem no país, coisas que não podem ser facilmente transportadas para outros tipos de instituição. No mundo da ciência e da pesquisa é difícil estabelecer o que deve ser mudado, assim como não é trivial introduzir mudanças nos sistemas de controle, de poder e de estrutura organizacional (PEIXOTO, 1997). A interação dos pesquisadores com as instituições se dá de maneira muito variada, sempre se procurando maximizar os ganhos mútuos (ANDRADE, 2004).

Algumas universidades, anteriormente à Lei de Inovação, já haviam implementado células estruturais funcionais para a gestão da inovação, no entanto, outras ainda se iniciam nesse procedimento em busca de competitividade e desenvolvimento econômico e social.

Embora as exigências legais disponham sobre a regulamentação dos NIT's, a estrutura do seu ambiente é específica a cada ICT. O que se pondera é uma introdução de novos conceitos sobre a natureza das universidades, incorporando a recompensa financeira sobre o conhecimento no seu escopo (CHAUÍ, 1995).

A partir dessa regulamentação, essas instituições podem ser compreendidas como organizações econômicas, inseridas num contexto global do capital, quando seus contornos

estruturais preconizam uma lógica do conhecimento científico que engloba os aparatos econômicos, políticos e morais. Na sua essência da natureza ensino/pesquisa/extensão, a partir de então, passam a atuar no limiar do novo desenvolvimento tecnológico global ou local, delineando-se como uma forma de gestão capitalista, redirecionando a busca de conhecimentos e investimentos (CHAUÍ, 1995; ANDRADE, 2004).

Contudo, no fluxo do sistema de inovação ainda há dificuldades para levar a pesquisa acadêmica ao setor industrial (MELO, 2005). Daí a investigação das influências que se estabelecem interna ou externamente em uma ICT, por serem extremamente complexas e por estarem em permanente movimento de transformação (KATZ; KAHN, 1970). E o papel dos atores na estruturação do sistema de inovação nas universidades federais pressupõe que haja negociação no sentido de alcançar objetivos institucionais (BRYSON, 1995).

Assim, o fato de vivenciar a criação do Núcleo de Inovação Tecnológica – NIT de uma Instituição Científica e Tecnológica – ICT, no caso a Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF, veio motivar o estudo desse ambiente.

A criação/estruturação dos NIT`s tem sido objeto de atenção nas universidades nesta década, e um dos objetos de políticas públicas nacionais e locais. Portanto, tem gerado mudanças institucionais que afetam e são afetadas pelos atores envolvidos. Por esta razão, a análise do ambiente institucional e técnico formatado para a transferência de conhecimentos e a influência dos *stakeholders* neste ambiente busca contribuir para a compreensão das influências sociais no atual contexto de formatação da transferência de tecnologia de uma universidade federal para a sociedade, quando se busca responder à pergunta: como está constituído o ambiente institucional e técnico da UFJF para a transferência de conhecimento, considerando o papel dos stakeholders?

Este estudo de caso foi escolhido na UFJF, uma vez que instalou em 1995 o Centro Regional de Inovação e Transferência de Tecnologia (CRITT), órgão com objetivos

institucionais de promover a inovação tecnológica a partir dos conhecimentos científicos e tecnológicos dessa comunidade e seu desempenho ainda era inexpressivo quando, em 2005, foi regulamentado como NIT, por força da Lei da Inovação (2004). O interesse da UFJF e do CRITT no aperfeiçoamento e melhoramento do desempenho da dinâmica institucional para a transferência o conhecimento para a sociedade, foi importante no apoio e contribuições para a realização deste estudo.

A fim de concluir o estudo com o objetivo de descrever e analisar a constituição de um ambiente para a transferência de conhecimento da UFJF para a sociedade, de maneira específica coube descrever e analisar: (1) o ambiente institucional; (2) o ambiente técnico; e (3) a influência dos atores no processo de transferência do conhecimento da instituição para a sociedade. Para tal, as análises foram executadas sob a visão dos atores que influenciam na constituição deste ambiente, e o estudo foi organizado em capítulos, cujas abordagens são apresentadas em seguida a este primeiro capítulo que introduz o estudo.

No segundo capítulo são apresentadas as fundamentações teóricas para dar sustentação às análises que foram realizadas. No primeiro momento tornou-se necessário rever aspectos históricos que apontam a inovação como propulsora do desenvolvimento econômico de países, com a finalidade de identificar fatores que influenciam diretrizes constitucionais de um ambiente capaz de promover inovação. Procedeu-se a uma abordagem ao sistema de inovação, e como objeto de estudo, ao papel das universidades enquanto atores desse sistema e à transferência de conhecimento na re/estruturação do ambiente universitário.

No segundo momento, verificou-se a concepção de organização em um sistema aberto, e a identificação de seu ambiente institucional e técnico no qual se moldam as universidades. Segundo Scott (1998), o estudo do sistema organizacional e de seu ambiente permite o entendimento sobre seu comportamento e desempenho.

No terceiro momento, com o intuito de complementar as abordagens de organização, foi elaborada uma investigação sobre a perspectiva da Dependência de Recursos, que considera o ambiente como fonte de influência nas organizações, segundo Pfeffer e Salancik (1978). A Dependência de Recursos permitiu averiguar atos de agentes externos responsáveis pela alocação de recursos essenciais ao desempenho do ambiente interno.

No quarto momento, o estudo da perspectiva do Institucionalismo respaldou a pesquisa sobre o suporte e legitimidade de um processo no ambiente institucional e técnico. Sob a ótica de DiMaggio e Powell (1983), uma análise institucional pode definir a forma como as características organizacionais são constituídas, no caso do presente estudo, um NIT de uma IFES.

Finalizando o referencial teórico para o estudo e com a finalidade de integrar as perspectivas da Dependência de Recursos e Institucionalismo, seguindo e adaptando a metodologia apresentada por Gomes (2003, 2007), descreve-se sobre a Teoria dos Stakeholders para a identificação e análise do seu desempenhado na estruturação do ambiente estudado. Stakeholder, definido por Freeman (1984), é um indivíduo ou grupo que pode afetar o alcance dos objetivos organizacionais, ou que é afetado pelo alcance destes objetivos.

Os procedimentos metodológicos da pesquisa são apresentados no terceiro capítulo. Neste estudo utilizou-se uma abordagem qualitativa, com a descrição do ambiente onde se processa a transferência de conhecimento de uma IFES para a sociedade. Segundo Flick (2007), a relevância dessa abordagem está no estudo das relações sociais, uma vez que a mudança social acelerada e a conseqüente diversificação de esferas de vida fazem com que os pesquisadores sociais se deparem com novos contextos e perspectivas. É um estudo de caso pelo caráter de profundidade e detalhamento, selecionado por ser um caso típico e conveniente. Típico pela tentativa da maioria das IFES em alcançar resultados econômicos por meio da transferência de tecnologia, e particularmente por ser um dos objetivos previstos

na UFJF há mais de quatorze anos, que pode não estar apresentando, ainda, desempenho desejado. Conveniente pelo tempo previsto para a pesquisa.

Foram realizadas pesquisas bibliográficas e documentais com base em materiais publicados em livros, revistas, jornais, redes eletrônicas, entre outros materiais de acesso público, na coleta de informações sobre o ambiente legal e funcional do NIT e da UFJF. As entrevistas semi-estruturadas foram realizadas para identificar os elementos para a compreensão do ambiente formal e da prática funcional. Em seguida, de maneira específica, coube analisar os dados coletados em documentos, e proceder à descrição da estrutura institucional e legal da UFJF para a transferência de conhecimento.

De modo complementar e específico, a análise de conteúdo das entrevistas permitiu identificar a prática institucional e técnica para a transferência de conhecimento e o modo como os stakeholders atuam neste ambiente.

Esse estudo permite subsidiar o sistema de inovação local com informações sobre o ambiente estruturado na UFJF para a transferência de conhecimentos, tendo em vista a implantação de um novo empreendimento em Juiz de Fora, o Parque Científico e Tecnológico de Juiz de Fora e Região, cujo projeto está sob a coordenação da UFJF, com apoio dos governos estadual e municipal e participação de vários atores regionais e locais, públicos e privados.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo apresenta inicialmente, a visão de alguns autores sobre o tema de pesquisa, buscando situar o sistema de inovação sob os aspectos de sua origem e abordagens enquanto fator propulsor de desenvolvimento econômico; a universidade enquanto ator neste sistema, e a transferência do conhecimento enquanto uma nova demanda institucional das universidades.

Em seguida, são apresentados estudos realizados por alguns autores sobre a Organização, o Institucionalismo, as Teorias da Dependência de Recursos e dos Stakeholders, com o intuito de prestar uma revisão da literatura que irá respaldar a análise do ambiente institucional e técnico da UFJF constituído para a transferência do conhecimento e da influência que os stakeholders exercem neste ambiente, objeto deste estudo.

### 2.1 INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

A questão da inovação tecnológica como propulsora do desenvolvimento econômico desperta a atenção de estudiosos há muito tempo.

Ainda a partir do século XVII, estudos apontam um ponto comum: a acumulação do capital por meio do aumento da força produtiva. A engenhosidade das novas invenções e o utilitarismo de sua aplicação como propulsora do desenvolvimento, mesmo que não tenha sido o objeto central de seus estudos, situava-se de maneira implícita nas abordagens ao sistema capitalista

caracterizado por quatro conjuntos de arranjos institucionais e comportamentais: produção de mercadorias orientada para o mercado; propriedade privada dos meios de produção; um grande segmento da população que só pode existir se houver venda de sua força de trabalho no mercado; e comportamento individualista, aquisitivo, maximizador, da maioria dos indivíduos dentro do sistema econômico (HUNT, 2005, p.2).

Em recorte histórico, Adam Smith no século XVIII traz a divisão do trabalho para o núcleo da teoria da evolução econômica para explicar quais são os elementos que determinam

o padrão de vida de uma nação e suas tendências ao progresso ou à estagnação. Apresenta uma relação de causa e efeito entre acumulação de capital e tecnologias inovadoras, quando

a divisão do trabalho é apontada como a causa do crescimento da produtividade do trabalho e, deste modo, da riqueza; que por sua vez, na medida em que é acompanhado da ampliação do mercado, termina por permitir que a divisão do trabalho se aprofunde. Dá-se então a especialização das atividades constituindo novas indústrias, que tornam possível um novo crescimento da produção. Além disso, o progresso técnico é descrito como um processo, que ao menos parcialmente, é endógeno. De um lado, a invenção de máquinas é vista como o resultado da divisão do trabalho e de outro, a mesma divisão do trabalho acaba por tornar a “filosofia ou pesquisa”, atividade que também dá origem ao progresso técnico, em ocupação exclusiva de um grupo de pessoas (PAULA; CERQUEIRA; ALBUQUERQUE, 2001, p.10).

Segundo Hunt (2005), Smith nos oferece uma descrição do processo de desenvolvimento econômico onde a criação de inovações desempenha um papel destacado. Inclusive, na segunda metade do século XVIII, cresceu de modo incomum o interesse pelas inovações técnicas, quando “houve um surto de atividades inventivas” (HUNT, 2005, p.39).

Prendergast (2009), em seu artigo intitulado *Accumulation of knowledge and accumulation of capital in early ‘theories’ of growth and development*, discute que o progresso econômico anterior à Smith foi amplamente compreendido como sendo baseado na acumulação do conhecimento, e que essa mudança paradigmática foi identificada principalmente por Jeremy Bentham, Thomas Hodgskin e John Rae, no início do século XIX. Prendergast (2009) enfatiza as contribuições de cada um destes estudiosos: Bentham enfatizou as qualidades pessoais do empreendedor e a tendência do ser humano em almejar o sucesso, importante fator de inovação e ao mesmo tempo um obstáculo à criatividade. Hodgskin percebia a inovação como uma conexão de coisas em novos e diferentes caminhos, baseada no conhecimento tácito, aperfeiçoada de geração a geração, e que a pressão para ela poderia ser endógena ao sistema econômico. Rae pontuou fortemente o aspecto do conhecimento como bem público, aperfeiçoado pela formação socioeconômica. A pressão à inovação surgia da crise no sistema. Os três autores buscavam discutir a importância independente da

inovação no processo de desenvolvimento, mas aceitavam que o capital era parte deste processo. (PRENDERGAST, 2009).

Segundo o economista Christopher Freeman (1995), desde os anos 60 a discussão sobre inovação surge e se desenvolve com um claro perfil econômico e corporativo linear, visto que com a abertura de mercados e o aumento da competitividade internacional, empresas e governos iniciam um processo para estabelecer sinergias público-privadas entre pesquisa tecnológica e política industrial.

Freeman (1995) argumenta ainda que, no século XIX, o economista Friedrich List, preocupado em encontrar meios de amparar seu país para alcançar o mesmo patamar de desenvolvimento econômico da Inglaterra após a revolução industrial, defendeu não apenas a proteção para as indústrias germânicas nascentes, como propôs políticas para acelerar o processo de industrialização. Afirma que a situação de um país resulta da acumulação de todas as descobertas, invenções, e esforços de todas as gerações antecedentes, formando o capital intelectual da raça humana. Introduce então, o conceito de investimento intangível.

Além disso, Christopher Freeman (1995) apresenta que List analisou, em 1841, fatores que atuavam como pré-condição a uma política consistente de desenvolvimento, dentre eles fortalecimento de instituições de educação e aprendizagem tecnológica, aprendizagem interativa usuário-produtor, difusão da ciência, acumulação de conhecimento, transferência de tecnologia, promoção de estratégias industriais, implementação de políticas industriais e econômicas, dentre outros, que viriam estruturar um Sistema Nacional de Inovação.

Furtado (1964) argumenta que, ainda no século XIX, há uma reação contra o caráter determinista e linear das idéias de evolução e progresso econômico percebidas em Adam Smith, Ricardo e Marx, que não concebiam esse fenômeno como um processo no contexto da mudança social. Como menciona o autor, a partir daí surge o conceito de mudança social no campo da Antropologia, e estudos que concebiam a cultura como um processo no qual



aparecem modificações num fluir permanente. Estes estudos buscavam fatores responsáveis pelas mudanças, e levaram a uma compreensão da interdependência entre os diferentes elementos materiais e não materiais que integram uma cultura, o que levou à compreensão desta como um sistema. Desta forma, foi iniciada a aplicação de instrumentos de análise mais aperfeiçoados no estudo do comportamento destes sistemas, seja no condicionamento de formas hipotéticas de equilíbrio, seja nos aspectos dinâmicos. Furtado (1964) ainda apresenta que a introdução de modelos analíticos dinâmicos no estudo de sistemas sociais representaria o reencontro necessário com a teoria econômica, quando a explicação das mudanças sociais se introduz nas inovações, sejam de origem endógena ou importada de outras culturas.

A introdução das inovações tecnológicas nos processos produtivos conduz a outras mudanças no sistema, que com a entrada de uma nova cultura material, pode levar a alterações na estrutura social. É assim que “nas economias capitalistas de industrialização posterior [...] um processo de rápida mudança na cultura não material [conhecimento] teve muitas vezes um papel determinante na estrutura social (FURTADO, 1964, p.26).

Se List (FREEMAN, 1995) ou Furtado (1964) foram precursores da idéia de Sistema Nacional de Inovação<sup>1</sup>, pondera-se que a inovação tecnológica só começou a ser analisada sob novas perspectivas na teoria de desenvolvimento econômico a partir de Joseph Alois Schumpeter, na primeira metade do século XX.

Em sua obra *A Teoria do Desenvolvimento Econômico*, publicada em 1911 e com várias reedições, Schumpeter (1982) analisa o papel dos empreendedores e dos inventores na expansão do capitalismo. Para o economista, a transformação nos processos produtivos gera lucros com o surgimento de novos produtos, processos e tecnologias aplicadas.

Para Schumpeter (1982), como para Hodgskin, Rae e Smith (PRENDERGAST, 2009), o desenvolvimento é um processo endógeno, visto que mudanças da vida econômica não são

---

<sup>1</sup> A primeira pessoa a usar a expressão ‘Sistema Nacional de Inovação’ foi Bengt-Åke Lundvall (1992), em seu livro. Mas a idéia se fundamenta na concepção de Friedrich List de ‘Sistema Nacional de Política Econômica’ (1841).

impostas de fora, mas surgem de dentro, por sua própria iniciativa. Schumpeter (1982) menciona ainda que é um processo que cria os pré-requisitos para o seguinte, e com isso a forma deste último é alterada e os fatos se dão de modo diferente em relação ao fluxo circular de expectativas iniciais, quando a vida econômica em si mesma modifica seus próprios dados de tempos em tempos. Apresenta-o então como um fenômeno distinto, não linear e em busca de equilíbrio. “É uma mudança espontânea e descontínua nos canais do fluxo, perturbação do equilíbrio, que altera e desloca para sempre o estado de equilíbrio previamente existente” (SCHUMPETER, 1982, p.47).

Para Schumpeter (1982), os investimentos em novas combinações de produtos e processos produtivos de uma empresa repercutem diretamente no desempenho financeiro, e o empreendedor deve desempenhar um papel de liderança econômica e tecnológica, que aliado às inovações organizacionais nas empresas, constituem fatores essenciais ao desenvolvimento econômico.

Cabe salientar então que, na visão do autor, inovação é a introdução de um novo produto ou um novo método de produção, a abertura de um novo mercado, a descoberta ou conquista de uma nova fonte de matéria-prima ou a introdução de uma nova estrutura de mercado.

Dosi (1988), após Schumpeter, apresenta a inovação como pesquisa, descoberta, experimentação, desenvolvimento, imitação e adoção de novos produtos, de novos processos de produção e de novas formas organizacionais. Ressalta o autor sobre a mudança tecnológica ser uma forma criativa no crescimento das organizações e uma força destrutiva que torna as organizações vulneráveis à concorrência. Afirma ainda que a inovação cria um ambiente de incertezas, riscos e diversidade, uma vez que os resultados do esforço inovador dificilmente podem ser conhecidos antecipadamente. Porém, destaca que a inovação é o resultado da

interação de elementos técnicos e econômicos que se realimentam para orientar o caminho tecnológico a ser adotado em um ambiente de grandes incertezas e riscos.

No Manual de Oslo (OCDE, 2005), que tem como objetivo orientar e padronizar conceitos, metodologias e construção de estatísticas e indicadores de pesquisa de P&D de países industrializados, a inovação é definida como

a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou das relações externas (OCDE, 2005, p. 55).

Mas novos enfoques teóricos dão continuidade aos de Schumpeter (1982), importantes pela abordagem da estruturação do processo inovativo para o desenvolvimento econômico.

Em 1967, numa conferência de Punta Del Leste (Chile), num encontro de chefes de Estado das Américas para propor um modelo em que a América Latina superasse o subdesenvolvimento e ascendessem à condição de sociedade moderna, houve o reconhecimento pelos participantes de que

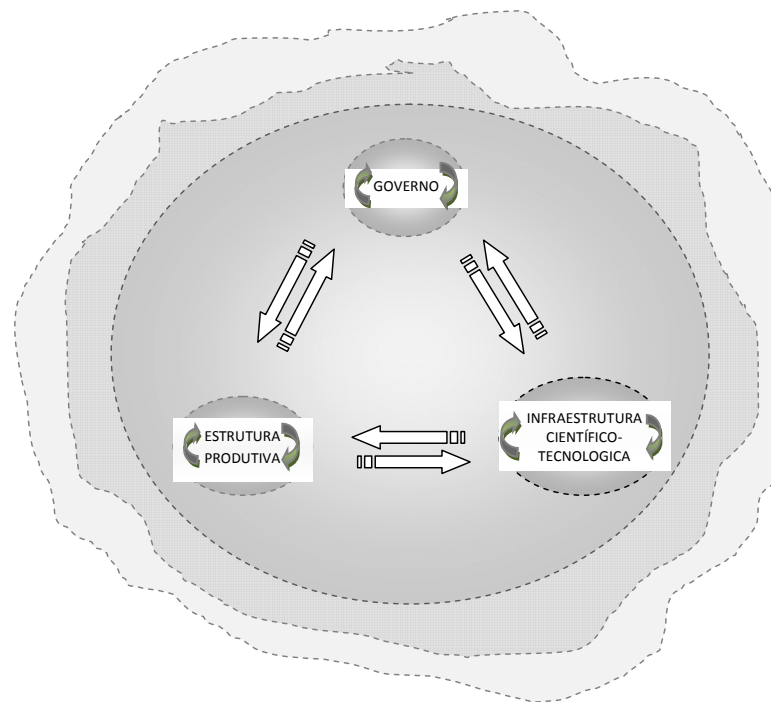
a investigação científico-tecnológica é uma poderosa ferramenta de transformação de uma sociedade. A ciência e a técnica, enquanto dinâmicas integrantes de uma mesma trama do desenvolvimento, são efeito mas também causa, o impulsionam mas também se alimentam dele. (SÁBATO; BOTANA, 1967, tradução nossa).

Esta seria a nova perspectiva para uma nova ordem mundial para o segundo milênio, sendo que o processo do desenvolvimento dos países marginais exigiria uma redefinição da distribuição do poder, o bem-estar e o prestígio no seio da comunidade internacional.

### **2.1.2 SISTEMA DE INOVAÇÃO**

Segundo Sabato e Botana (1967), o processo político de inserir a ciência e tecnologia para fomentar o desenvolvimento pressupõe a ação múltipla e coordenada de três elementos considerados fundamentais: o governo, a estrutura produtiva e a infraestrutura científico-

tecnológica. A introdução das organizações produtivas no sistema adquire um significado estratégico, de capacidades administrativas e gerenciais a parâmetros de inovação. Assim, o sistema de inovação pode ser graficamente configurado pelos vértices de um triângulo e um sistema de relações entre esses elementos, aqui denominado de Triângulo de Sábato (Figura 1), mas que os autores não reivindicam sua concepção, remetendo-a aos economistas, sociólogos e historiadores no decurso da história<sup>2</sup>.



**Figura 1- TRIÂNGULO DE SÁBATO**

Fonte: Adaptado de Sábato e Botana,(1967)

A Figura 1 visa representar parte de um sistema multidimensional dinâmico. Em cada vértice há convergência de múltiplas instituições, unidades de decisão e produção, motivo pelo qual se pode afirmar que as relações possuem várias dimensões ascendentes, descendentes e transversais, permitindo selecionar aquelas de interesse ao ponto de vista a ser adotado. Elas se caracterizam pelas *intra-relações* que ocorrem entre componentes de um mesmo vértice; pelas *inter-relações* que se estabelecem deliberadamente entre pares de

<sup>2</sup> Os autores apresentam as obras de E.S. WOYTINSKY, *Profile the U.S. Economy (Cap.XVII)* e de J.K. GALBRAITH, *The New Industrial State* (1967).

vértices; e as *extra-relações* que se criam entre uma sociedade e o exterior. (SÁBATO; BOTANA, 1967).

Entretanto o modelo da *Hélice Tríplice* de Etzkowitz e Leydesdorf de 1996 apresentada em Terra (2001, p. 7-8), pode representar uma dinâmica similar à do *Triângulo de Sabato*. Assim, a Hélice Tríplice visa expressar uma maior ação governamental nas relações entre os atores da interação setor científico e produtivo.

Assim, o termo inovação se tornou parte do vocabulário no dia a dia da mídia e de políticas públicas, como o ponto central para o crescimento do produto e produtividade (OCDE, 2005), e fator de competitividade, que por sua vez poderá aprimorar os resultados econômicos das organizações (PORTER, 1999).

Desde a década de 80, os países da instituição intergovernamental Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) vêm alterando o padrão de apoio à indústria, incorporando medidas que integram a política de comércio internacional com a industrial e tecnológica. Nos países avançados, essa mudança paradigmática adentrou na agenda de diferentes setores como governos, corporações, universidades, centros de pesquisa e movimentos sociais.

Pavitt (1984) define sistema de inovação em termos de instituições envolvidas na geração, comercialização e difusão de novos e melhores produtos, processos e serviços, bem como em termos de estrutura de incentivos e competências dessas instituições influenciarem a taxa e a direção das transformações derivadas da mudança tecnológica.

Nesse contexto, tornou-se imperativo às estruturas organizacionais se apoiarem em fluxos de informação em rede com relação aos seus sistemas de produção de inovações tecnológicas. É assim que o desenvolvimento de aparato tecnológico material tem origem, em simultâneo, à evolução de uma rede de sistemas de conhecimento (TERRA, 2001).

Na visão abrangente a partir do século XX, o conhecimento é o cerne deste fenômeno. No contexto de transformações que uma nova economia globalizada impulsionou, Lundvall (1988) sugere a existência de um novo modelo econômico onde o fator principal já não é o capital, mas a geração do conhecimento – é a chamada Economia do Aprendizado (JOHNSON; LUNDVALL, 2005) ou Economia do Conhecimento (OCDE, 2005).

Para Mariano (2004), a consolidação dos componentes e dos sistemas de inovação apoiados por uma infraestrutura tecnológica do processo de inovação resume-se na reunião de agentes (universidades, instituições de pesquisa, empresas) com atividades de P&D (pesquisa básica e aplicada), definindo uma série de relações (entre agentes, entre funções e entre sistemas), segundo uma coordenação (governos e suas políticas) para atingir o objetivo de desenvolvimento de ciência, tecnologia e inovação.

Pelo exposto, alguns cientistas da área econômica assinalavam em direção à complexidade, mas o que não pode deixar de ser dito é que já havia elementos antecedentes interdependentes na síntese sistêmica que possibilitaram sua criação, mesmo que ainda centradas na especialização. Assim, o sistema de inovação ainda é objeto de estudos que requer conhecimentos que possam redimensioná-lo de modo permanente, modelando-o de acordo com as exigências para a manutenção do controle político de grandes potências. Sistema de Inovação pode ser visto como um pressuposto fundamental para o aporte econômico e social de países subdesenvolvidos, ainda que muitas vezes, mantendo-os colonizados não só economicamente, mas sobretudo pelo controle da nova força motora, o conhecimento.

### **2.1.3 ABORDAGENS DO SISTEMA DE INOVAÇÃO**

A abordagem evolucionista (NELSON; WINTER, 1982) caracteriza a inovação como um processo dependente da interação entre vários atores e fatores que vai determinar o

conhecimento e a tecnologia desenvolvidos. A estrutura dessa interação afeta a trajetória futura da mudança econômica.

Numa visão sob esta abordagem, Andrade (2004) argumenta que a ordem econômica como competitividade, pressões da demanda e investimento, deixa em segundo plano o debate sobre o fenômeno técnico em si mesmo e a problemática da indeterminação do processo inovativo.

Os teóricos do risco social apontaram a crise das certezas do mundo contemporâneo, em que a contingência e a instabilidade das práticas tecnológicas repercutem diretamente na sociabilidade. [...] A dimensão do risco social e a crítica às incertezas da modernidade impedem que a lógica da inovação interfira nos rumos da sustentabilidade, fortemente marcados por um temor frente aos avanços tecnológicos. (ANDRADE, 2004, p. 90).

Ainda de acordo com Andrade (2004), os parâmetros de escolha do determinismo econômico não são autossuficientes e precisam assumir uma concepção contextual e multilinear nos modelos de inovação. Crenças e interesses individuais, grupos e setores estratégicos também atuam como força deste sistema, quando ações estratégicas do inovador devem ao mesmo tempo controlar o contexto social e se adaptar a ele, com a resolução de conflitos para consolidar as inovações neste ambiente complexo. A força econômica faz parte desse sistema, mas apenas ela não é determinante. Neste contexto, por meio das redes de atores sociais é que se busca detectar o sentido das práticas sociais e das inovações tecnológicas em imbricações complexas e dinâmicas. “A indeterminação e a insegurança garantem a originalidade e o sucesso dos procedimentos inovativos.” (ANDRADE, 2004, p. 93).

Andrade (2004) enfatiza ainda que a inovação repousa na compatibilização entre o avanço tecnológico e as instituições sociais existentes, e não sobre o desenvolvimento de novas tecnologias, sendo esta uma perspectiva linear e conservadora de inovação. De maneira diferente à noção de desenvolvimento, encontra-se aberta à contingência e indeterminação das práticas sociais – a complexidade. Mas a concepção dominante de desenvolvimento tende a

alijar a inovação da incerteza e experimentação constante, por intermédio de políticas pré-determinadas e instituições normativas, quando os políticos e gestores organizam a prática inovativa e estabelecem normas, metas e controles na coordenação do avanço tecnológico.

Assim, de acordo com Andrade (2004), a inovação concebida no modelo linear que inclui a lógica substitutiva e o incrementalismo, evolui para a concepção de inovação como força atuante em um sistema aberto, não linear, quando o avanço tecnológico se origina de interações sociais e de “sistemas técnicos condicionados pelos ajustes [e reajustes] que os homens e máquinas constroem em seus constantes diálogos, e inexistem modelos que possam antecipá-los.” (SIMONDON apud ANDRADE, 2004, p. 94).

Muito próxima à abordagem evolucionista estão as visões que assumem a inovação como um sistema (FURTADO, 1964; LUNDVALL, 1992). Nesta abordagem se estuda a influência das instituições externas, definidas de forma ampla, sobre as atividades inovadoras de empresas e outros atores. Enfatiza a importância da transferência e difusão de idéias, conhecimentos, informações e sinais de vários tipos. Os canais e as redes de comunicação pelas quais essas informações circulam inserem-se numa base social, política e cultural que guia e restringe atividades e capacitações inovadoras. A inovação é vista como um processo dinâmico em que o conhecimento é acumulado por meio do aprendizado e da interação. É um conceito que foi estudado inicialmente numa base sociológica (Furtado, 1964), e em seguida foi introduzido em termos de sistemas nacionais de inovação, mas se aplicam a sistemas regionais e internacionais (OCDE, 2005).

Sob esta visão sistêmica, Cassiolato e Albuquerque (1998) argumentam que as políticas científicas e tecnológicas brasileiras avançaram, nas últimas décadas, no sentido de gerar conjuntos de arranjos institucionais para promover a interação universidade-empresa, associado à sistemática de realização de atividades inovativas, dentre os quais estão fundações universitárias, centros de pesquisa cooperativos, instituições administradoras de parques e



pólos tecnológicos, incubadoras de empresas, instituições de transferência de conhecimento e tecnologia, instituições cooperativas multi-institucionais, instituições provedoras de recursos financeiros.

Para Jonhson e Lundvall (2005), a promoção de sistemas produtivos e inovativos tem sido vista como uma nova forma de política para o desenvolvimento industrial e tecnológico, capaz de compatibilizar alguns fatores complexos. Esta abordagem engloba diferentes contextos e sistemas cognitivos fundamentais na geração, uso e difusão de conhecimentos e de capacitações produtivas e inovativas.

Lastres, Cassiolato e Arroio (2005), argumentam que o novo regime de acumulação ainda dominado pelo capital financeiro, longe de propiciar a difusão do conhecimento, acelera a tendência à capitalização, privatização e concentração desse conhecimento, reforçando assim seu uso como instrumento de poder, quando as atividades que buscam maximizar o retorno de curto prazo sobre o investimento são priorizadas em detrimento daquelas que implicam em retorno mais longo, como educação, treinamento, pesquisa e desenvolvimento (P&D). Predominam então estratégias adaptativas, em vez de inovativas, tanto nos investimentos intangíveis quanto nos tangíveis. E assim, a curto prazo, este sistema se sustentaria pela exploração de capacitações acumuladas no passado, principalmente nas organizações públicas de ensino e pesquisa, e que a capacidade de financiamento e produção do conhecimento e inovação no futuro pode ser questionada. (LASTRES; CASSIOLATO; ARROIO, 2005).

Não é uma coincidência que a abordagem de sistemas de inovação, caracterizado por complicados mecanismos de *feedback* e relações interativas envolvendo ciência, tecnologia, aprendizado, produção, política e demanda (TERRA, 2001), seja de interesse como ferramenta analítica e propositiva na busca da compreensão dos processos de criação, uso e difusão do conhecimento no atual paradigma de produção e acumulação.

Como ciência e tecnologia se transformam, e como a natureza de P&D em diferentes áreas se diferenciam umas das outras, então as estruturas devem se delinear estrategicamente na dinâmica do sistema de inovação (NELSON, 1988).

Governo, instituições científicas e tecnológicas e empresas são os principais atores do sistema de inovação, e os papéis que desempenham estão descritos no Quadro 1, a partir de uma concepção adaptada de ETZKOWITZ et al. (2000).

**Quadro 1 – RELAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA-GOVERNO**

SUMÁRIO DA RELAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA-GOVERNO					
UNIVERSIDADE		EMPRESA		GOVERNO	
ASSUNTO	PALAVRAS-CHAVE	ASSUNTO	PALAVRA-CHAVE	ASSUNTO	PALAVRA-CHAVE
<i>CULTURA ACADÊMICA</i>	. Autonomia acadêmica	<i>CULTURA EMPRESARIAL</i>	. Objetivo Industrial	<i>POLÍTICAS PÚBLICAS</i>	. Objetivo do governo: Fortalecimento da economia
1. Qualidade				1. Lucro	
2. Liberdade para publicar				2. Royalties	
. Revisão das normas acadêmicas				. Revisão das normas para indústrias	
				. Reconhecimento econômico	
Função acadêmica: ensino, pesquisa, extensão		Função empresarial: desenvolvimento		Desenvolvimento como função acadêmica	
Entradas: fundos do governo e patrocínios das empresas		Entrada: Conhecimento			
Saída: Produção conhecimento		Saída: Novos produtos			
. Tempo para pesquisar		. Geração de dinamismo		. Dar suporte para pesquisa direcionada ao	
. Comercialização		. Ampla e rápida inovação tecnológica		. Dar suporte para inovação tecnológica	
1. tipos de comercialização					
2. problemas para comercializar					
3. resultados da transferência de tecnologia da					
. Nichos de mercado		. Nichos de mercado		. Dar suporte para universidade e indústria	
. Aproveitamento da base de conhecimento ( <i>Expertise</i> acadêmica)		. Elevação da base de conhecimento		. Desenvolvimento econômico	
. Políticas internas de patentes		. Políticas internas de patentes		. Políticas governamentais de patentes	
. Estabilidade na execução da pesquisa		. Financiadores		. Dar suporte à pesquisa financiada	
. Uso de instrumentos legais para estimular cooperação		. Uso de incentivos fiscais para estimular a cooperação		. Dar instrumentos legais e incentivos fiscais para estimular a cooperação	
. Avaliação de professores que trabalham em cooperação		. Avaliação dos funcionários que trabalham em cooperação		. Avaliação dos resultados da universidade e indústria	
<b>NÚCLEOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA OU ESCRITÓRIOS INTERMEDIÁRIOS</b>	. Função:	<b>AGENTES</b>	. Função:	<b>POLÍTICOS</b>	. Função:
	1. Conectar recursos de ensino, pesquisa, extensão		1. Conexão interna P&C com recursos universitários de P&D		Estimular interação universidade-indústria
	2. Administração interna do marketing e comunicação externa		2. Administração interna		
	3. Administração do marketing do processo de interação		3. Comunicação para avaliar possibilidades de interação e possibilidades da empresa		
			4. administração do processo de interação		
	. Estrutura organizacional		. Estrutura organizacional		
<b>AVALIAÇÃO DA RELAÇÃO</b>	. Tipologia	<b>AVALIAÇÃO DA RELAÇÃO</b>	. Tipologia	<b>AVALIAÇÃO DA RELAÇÃO</b>	. Tipologia
<b>NOVA UNIVERSIDADE</b>	. Universidade do séc. XXI	<b>NOVA EMPRESA</b>	. Empresa do séc. XXI	<b>NOVO GOVERNO</b>	. Governo do séc. XXI
	1. Universidade empreendedora		1. Empresa baseada na ciência		A nova universidade e indústria necessitam de uma nova administração do governo onde a infraestrutura de ciência e tecnologia sejam integradas à estrutura produtiva
	2. nova missão universitária: desenvolvimento econômico		2. Nova missão empresarial		
	3. nova estrutura organizacional:		3. nova estrutura organizacional:		
	União departamentos, centros interdisciplinares, novas disciplinas, espaço social aumentado.		Projetos cooperativos, centros empresariais de alta tecnologia próximos às universidades.		

Fonte: Adaptado de Etzkowitz et al., 2000

#### **2.1.4 UNIVERSIDADE EMPREENDEDORA - ATOR NO SISTEMA DE INOVAÇÃO**

Enquanto uma Instituição Científica e Tecnológica (ICT), de acordo com a Lei da Inovação (2004), a Universidade é uma organização que, além de desempenhar outras funções, atua também no sistema de inovação, não possui um modelo único e sua história, a partir do século XVII, se confunde, em grande medida, com as vicissitudes das relações entre ciência, universidade e Estado.

Desde o século XII houve transformações universitárias até se alcançar o modelo institucional atual. O enfoque inicial que girava em torno da Filosofia e Teologia foi se ampliando com respeito às suas funções de produção de conhecimento. No início do século XVII, com a introdução de estudo das Ciências Físicas, a pesquisa e a ciência foram encorajadas por grupos corporativos e mecenas, com presença crescente do Estado (TERRA, 2001). No começo do século XIX, o Estado assumiu o papel de provedor do ensino superior, a partir de um movimento tanto no Reino Unido como nos Estados Unidos. Desta forma, a maior parte das universidades do mundo passaram a ter o governo como mantenedor.

Como expõe Terra (2001), em alguns países, como Estados Unidos e Japão, essas instituições assumiram estruturas empresariais. Na Europa, mais tradicional, a cooperação entre a universidade e o setor industrial ainda é motivo de debate. No Brasil, a regulamentação da Lei da Inovação Tecnológica (2004) prevê a inserção das universidades públicas neste contexto.

Etzkowitz e Spivack (2001) identificaram três revoluções acadêmicas responsáveis pela evolução do papel da universidade. A primeira, no início do século XIX, fez com que a universidade não se limitasse à conservação e transmissão do conhecimento, mas que também proovesse a pesquisa. Na segunda revolução acadêmica, no início do século XX, a universidade passa a ter a missão de promover o desenvolvimento econômico e social. Já a terceira revolução, acontece na atualidade e apresenta o conceito de universidade

empreendedora. Ou seja, a academia adquire um papel de liderança na produção contínua de inovação tecnológica materializado na criação de novos empreendimentos inovadores (ETZKOWITZ, 2005).

Embora se arraste por décadas, ainda é pertinente a discussão para a definição do papel chave que a universidade deve desempenhar na sociedade do conhecimento. Como coletora de talentos, age como importante infraestrutura para nações e regiões construírem capacidades de sobreviver e prosperar na sociedade do conhecimento. Neste cenário, a universidade transforma-se em um agente importante do sistema de inovação, como um provedor de capital social e como uma incubadora de novos negócios. Assim, o empreendedorismo acadêmico torna-se, não só uma extensão das atividades de ensino e pesquisa, mas também a internalização das capacidades de transferência de conhecimento, que redundam na criação de empresas, empregos, desenvolvimento e sustentabilidade. (ETZKOWITZ, 2005).

No sentido de apresentar a evolução do papel da universidade no contexto brasileiro para melhor compreender como se deu a definição deste papel empreendedor, elaborou-se um breve retorno na sua história. Segundo Schwartzman (2001, p.147), “a primeira universidade brasileira foi criada no Paraná em 1912, porém não teve vida longa.” A primeira legislação federal delineando as características próprias de uma universidade, conhecida como “Reforma Francisco Campos”, é de 1931 e buscava chegar a uma visão monolítica, coerente e oficial do que deveria ser uma universidade, na época, em sintonia com o regime político, definindo então, a dupla função de ensino profissional e investigação científica, com a chancela do Estado.

Em fins dos anos 50, de acordo com Fávero (1991), debates sobre a “modernização” da universidade adquiriram dimensão nacional em questões de autonomia e gestão, estrutura, organização e papel da universidade na promoção do desenvolvimento brasileiro.

Fávero (1991) argumenta que no governo pós 64, medidas foram adotadas consubstanciadas no Plano Atcon, de 1963 e no Relatório da Comissão Meira Mattos, de 1968. Estes documentos preconizavam a implantação de nova estrutura baseada no modelo empresarial, cuja finalidade é o rendimento, a eficiência e não a produção acadêmica, científica e cultural. O esquema administrativo contemplaria uma separação completa entre os órgãos que formulam a política universitária e os que a executam, o que implicaria na separação de atividades de ensino e pesquisa e sua direção e controle. A educação é considerada nestes documentos, fator primordial de desenvolvimento econômico e modeladora do futuro. Desta forma a autora afirma que a universidade foi convertida em problema político e social, e precisava ser modernizada e reformada.

Nas décadas de 60 a 80, foram escritas centenas de obras sobre a crise na universidade, discutindo-se a reforma universitária, a existência e o próprio sentido da instituição (MENDES, 1981; ALBUQUERQUE, 1974). Como Fávero, Schmitz (1984) afirma que na década de 70, a educação superior afastou-se cada vez mais do “modelo único” de pesquisa, ensino e extensão prescrito na reforma de 1968 (Lei n. 5540/68 - define a natureza funcional da universidade), que previa a sua “missão cultural” de universidade com a função de promover o progresso através da tecnologia (SCHMITZ, 1984, p.182).

A partir de então, idealizou-se a criação de novas universidades, a busca da excelência, a organização de programas de pesquisa, o impulso pela independência tecnológica, a preocupação com a aplicação prática do conhecimento científico para satisfazer necessidades econômicas e sociais no ambiente crescente da comunidade científica brasileira.

Schwartzman (2001) a este respeito diz que

Está muito presente na sociedade brasileira o fantasma do ocaso prematuro, em um contexto de crise econômica aguda e ordem institucional abalada, em uma sociedade caracterizada pelo entrincheiramento de grupos de interesse e a ausência de consenso sobre valores básicos. Tal situação afeta a comunidade científica, do mesmo modo como abala todos os setores organizados no país. (SCHWARTZMAN, 2001, p.309).

Com a transição do governo militar para civil, em 1985, a modernização do país traz a intensificação do amparo à pesquisa científica, em uma base competitiva, partindo do Ministério da Educação, buscando-se autonomia efetiva e apoio financeiro para as universidades, associados à responsabilidade pelos resultados e melhoria da qualidade e efetividade das pesquisas em órgãos públicos ou no setor privado (SCHWARTZMAN, 2001).

Schwartzman (2001) menciona que as políticas de Estado sem a participação dos centros de pesquisa e que visam a autossuficiência tecnológica podem ocasionar o surgimento de indústrias ineficientes, manutenção de atividades de pesquisas caras, improdutivas e de baixa qualidade; crescimento de burocracias onerosas e lentas. Um Estado inoperante, em contraste com a racionalidade econômica das empresas privadas, é citado como a principal causadora das dificuldades inerentes a projetos de autossuficiência tecnológica em países como o Brasil e Índia, em oposição aos êxitos obtidos em economias orientadas para o mercado, como é o caso da Coréia do Sul.

Portanto, observa-se a partir de meados dos anos 90, um incremento em políticas de inovação com a criação da Lei da Inovação (2004) e dos fundos setoriais para financiamento de pesquisas, crescimento na importância de incubadoras de empresas e parques científicos e tecnológicos, como busca na integração de experiências e práticas no processo de inovação tecnológica (ARRUDA; VERMULM; HOLLANDA, 2006).

Ciência e tecnologia tornam-se atividades indivisíveis nas diversas instituições sociais e justificam sua existência pela produção de conhecimento a partir das práticas de pesquisa e desenvolvimento (LANDI, 1998). Tanto que os indicadores de ciência e tecnologia surgiram no Brasil de maneira mais sistemática a partir de 1990 (MCT, 1997), mas o “planejamento de ciência e tecnologia tem se ressentido da falta de indicadores confiáveis” (LANDI, 1998, p.7).

Em nome do desenvolvimento, empresas, governos e universidades organizam projetos cooperativos para atender a dinâmica da economia de mercado, o que leva à criação de novas estruturas institucionais, e a

universidade ‘modernizada’ que está sendo proposta também é capaz de organizar racionalmente métodos e técnicas de ensino e pesquisa, ‘agilizar’ a estrutura administrativa, tornar ‘mais leves’ as instituições por seu desmembramento em unidades cada vez menores, mas sua produção estará submetida a uma transcendência profana, a um saber mais alto que lhe é exterior e ao qual prestará serviços: o mercado. A salvação modernizante nos oferece o fetichismo da mercadoria no lugar da alienação religiosa, mantendo o princípio desta última: a heteronomia dos conhecimentos (CHAUI, 1995).

Chauí (1995) argumenta que os mecanismos de recompensa financeira invadem os campos de pesquisa e pode levar a um ambiente de competição e conflitos, afetando a ética da pesquisa científica, solapando algumas das formas contemporâneas mais importantes de criação e uso do conhecimento. A autora salienta o fato de que a funcionalidade da universidade moderna engloba a dimensão financeira, crucial para a capacidade real da inovação institucional. Ao financiar as atividades de alto risco e de longo prazo, a lógica desse funcionamento pode comprometer sua sustentabilidade.

Somado a este fato, encontram-se as universidades submetidas à nova pressão de patentear e de publicar, concepções distintas na geração e difusão do conhecimento (LASTRES; CASSIOLATO; ARROIO, 2005). Uma destaca seu caráter público e coletivo e outra propõe sua apropriação individual e privatização “ao se tornar propriedade privada e mercadoria comercializável mundialmente, o conhecimento tem seu papel reforçado enquanto instrumento de poder e de inclusão e exclusão” (LASTRES; CASSIOLATO; ARROIO, 2005, p. 24).

Com a capitalização do conhecimento gerado a partir das pesquisas científicas nas universidades brasileiras, a conduta dos cientistas acadêmicos passa por um processo de redefinição e mudança normativa. Uma vez definido o valor econômico da pesquisa, os resultados são obtidos em função da apropriação do conhecimento. E daí as políticas



científicas, tecnológicas e industriais assumem o mesmo sentido, quando se torna importante discutir as novas relações entre ciência e propriedade (CHAUÍ, 1995).

Esta discussão é anterior e culmina com a criação da Lei da Inovação (2004), regulamentada pelo Decreto nº 5.563 de 11 de outubro de 2005, que dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo brasileiro, vem dar maior ênfase às universidades e centros de pesquisa na implementação de Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT), para gerir suas políticas de inovação e transferência de conhecimento e tecnologia para o mercado.

Algumas instituições já haviam implementado células estruturais funcionais para a gestão da inovação, no entanto, outras há pouco se iniciam nesse procedimento em busca de competitividade e desenvolvimento econômico e social. Embora as exigências legais disponham sobre a regulamentação dos NIT's, a estrutura do seu sistema de inovação é específica a cada instituição científico-tecnológica.

O primeiro passo na estruturação da universidade no sistema de inovação é a formatação de sua política institucional, quando

um dos grandes problemas das relações universidade-empresa-governo é a gestão acadêmica das atividades de transferência de tecnologia e conhecimento [...] Não está claro para a comunidade acadêmica a função relacionada ao desenvolvimento econômico, prioritariamente focado na região onde está instalada (TERRA, 2001, p. 16).

A aproximação aos pressupostos da pesquisa industrial voltada ao objetivo de aumentar a competitividade e as margens de vantagens sobre a concorrência e o surgimento da universidade empreendedora, com a inserção no seu contexto da gestão e difusão do conhecimento suscitada por meio das pesquisas acadêmicas e implementada em novas estruturas de produção tecnológica (TERRA, 2001), a inclui no contexto global capitalista, com um novo papel. Este papel da universidade brasileira ainda é muito discutido nos meios acadêmicos, quando se relacionam corporativismo, direitos e deveres públicos e privados.

### **2.1.5 A TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO DA UNIVERSIDADE PARA O SEGMENTO EMPRESARIAL**

Desde sua criação na Idade Média, a universidade tem como prática a transferência de conhecimento para a sociedade e a formação de profissionais e de cidadãos tem sido uma de suas principais finalidades há mais de oito séculos de existência (MELO, 2005). Mas, com o surgimento da pesquisa em seu escopo no século XIX, na Alemanha, Humboldt e outros estudiosos perceberam-na como uma fonte de conhecimentos científicos e tecnológicos, direcionando-a para atender as especificidades de alguns setores produtivos (MELO, 2005).

Roberts (1991) pesquisou durante 25 anos o surgimento da cultura da tecnologia empreendedora, acreditando ter sido o Massachusetts Institute of Technology (MIT), centro de pesquisas nos Estados Unidos, fortemente influenciado pelos maciços investimentos da NASA, a partir de 1962, mas não encontrou nenhum resultado conclusivo sobre este fato.

De acordo com Assafim (2005), o conhecimento sobre uma tecnologia foi regido durante muito tempo pelo princípio de livre acesso, como se fosse um bem de domínio público, e este preceito foi alterado a partir da implantação de instrumentos jurídicos de defesa e proteção das criações técnicas, formulados no final do século XVIII e consolidado durante o século XIX. Desde então, três níveis de bens ou produtos “técnicos” foram formatados sob o conceito de “tecnologia” (ASSAFIM, 2005):

- Primeiro bloco - tecnologia “menor” ou “artesanal”: integrada por conhecimentos e regras de mero detalhe e que é expressão das habilidades e descobertas de seu criador, geralmente elaborada sobre outra tecnologia, mas que não merece proteção jurídica específica. Não há ato de transferência, pois a partir de sua exteriorização pertence a todos;
- Segundo bloco – este nível da tecnologia não reside no grau de criatividade utilizada para sua concepção, mas na vantagem competitiva que proporciona ao controlador, com boas expectativas de rentabilidade econômica;

- Terceiro bloco dos bens integrantes da tecnologia é formado pelos conhecimentos, regras e idéias técnicas que, atendendo aos requisitos e atingindo seus efeitos, estão amparados por direitos de propriedade industrial.

A expressão “transferência de tecnologia”, segundo Assafim (2005), aplicada com rigor e precisão, é reservada unicamente ao segundo bloco de técnicas, uma vez que incluem os conhecimentos e regras que o criador mantém em sigilo, em função dos benefícios econômicos.

Assafim (2005) descreve ainda que a transferência só é realizada quando o criador decide comunicar (revelar) essa tecnologia a outro sujeito, que não poderia conhecê-la por meios lícitos sem que houvesse a comunicação, portanto, mediante autorização concedida pelo criador.

No terceiro bloco, a transferência é feita pelo criador quando descreve a tecnologia para solicitar o título de proteção jurídica. A rigor, o que se transfere não é a tecnologia, mas os direitos de exclusiva que a protege.

Os elementos nela contidos ou que constituem o objeto da tecnologia são as criações técnico-industriais protegidas por direitos de propriedade industrial (patentes de invenções, modelos de utilidade, desenhos, modelos industriais e topografias de circuitos integrados) e as criações técnico-industriais [...] protegidas por meio de outros canais (segredos industriais ou *know how*, programas de computador). (ASSAFIM, 2005, p. 19).

Para o autor, marca e nome comercial são sinais distintivos que cumprem suas funções fora do âmbito da técnica, mas são considerados instrumentos para o progresso da concorrência econômica e comercialização.

A partir da Lei da Inovação (2004), as ICTs passam a gerir a propriedade intelectual dos conhecimentos originados nas pesquisas realizadas nos seus limites geográficos, com fins de transferi-los à sociedade.

Os NITs ou escritórios de transferência de tecnologia são criados ou formatados, dentro ou fora das universidades, com a finalidade de gerir a política e/ou administrar esse

processo. Os tipos de atividades da transferência podem ser, segundo Etzkowitz (apud TERRA, 2001, p. 36) definidas conforme apresentação no Quadro 2.

**Quadro 2 – TIPOS DE ATIVIDADES DE ESCRITÓRIOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA**

CURTO PRAZO	MÉDIO PRAZO	LONGO PRAZO
Consultoria e pesquisa por professores, individualmente	Contribuições corporativas: <ul style="list-style-type: none"> <li>. associações</li> <li>. pesquisa contratada direcionada: projeto e engenharia, desenvolvimento, pesquisa aplicada</li> <li>. pesquisa contratada direcionada: pesquisa pré-competitiva</li> </ul>	Centros de pesquisa financiados privadamente: <ul style="list-style-type: none"> <li>. Multifinanciamento</li> <li>. Financiamento único</li> </ul>
Solução para serviços industriais: <ul style="list-style-type: none"> <li>. Educação e treinamento</li> <li>. Testes</li> <li>. Pesquisa contratada direcionada: solução de problemas</li> <li>. Transferência de tecnologia direcionada: difusão orientada</li> <li>. Patentes</li> </ul>	Pesquisa cooperativa: <ul style="list-style-type: none"> <li>. Programas de pesquisa associados</li> <li>. Parcerias em P&amp;D</li> <li>. Laboratórios de P&amp;D associados</li> </ul>	Contratos de pesquisa de longo prazo: pesquisa básica, fundamental e pré-competitiva <ul style="list-style-type: none"> <li>. Universidades controladas por companhias para explorar pesquisa</li> <li>. Companhias privadas que asseguram direitos de patente para revenda</li> </ul>

Fonte: Adaptado de Etzkowitz (TERRA, 2001).

Assim, o termo transferência de tecnologia também será utilizado para expressar a transferência do conhecimento da universidade, uma vez que se refere a transferir os resultados obtidos nas pesquisas para a sociedade, visando geração de valor econômico, por meio de empresas que produzam os bens ou serviços decorrentes e de políticas que permitam também que os acadêmicos se transformem em empreendedores, gerando novas empresas e oportunidades.

A partir do momento em que as universidades desempenham um importante papel como geradora de conhecimento no desenvolvimento de novas tecnologias nas empresas, os sistemas de inovação evoluem e buscam novos mecanismos para promover a transferência do conhecimento para empresas.

Enquanto centros de conhecimento, as universidades possuem três papéis fundamentais: os dois primeiros envolvem o papel tradicional de educação de alto nível e

pesquisa, onde elas possuem grande autonomia de ação e podem ser vistas como caminhos indiretos de transferência do conhecimento. O terceiro papel, que também inclui atividades de ensino e pesquisa, direciona-as à demanda das empresas, pelo mecanismo que aqui se denomina “transferência de tecnologia”. (GASSOL, 2007).

No limiar da atuação da universidade neste contexto, Melo (2005) apresenta que uma das maiores dificuldades dos empresários brasileiros é entender que, enquanto centro de pesquisa, o pesquisador acadêmico identifica, delimita o problema e trabalha cientificamente sobre o mesmo, chega a conclusões e propõe sugestões e alternativas para resolvê-lo. Quando a pesquisa é tecnológica, o que compete ao pesquisador é chegar ao protótipo. Daí em diante cabe a outros agentes implementá-lo e fazê-lo chegar ao cliente final. Delimita-se aí o desafio que ameaça os resultados obtidos nas pesquisas.

Para Kodama, Kano e Suzuki (2007), a transferência de tecnologia terá sucesso somente quando o receptor (indústria) se compromete agressivamente no processo, independentemente do fornecedor (pesquisador ou instituição) ser agressivo também. Além do receptor-ativo, consideram fundamental para o processo o tratamento da informação relevante.

Portanto, Kodama, Kano e Suzuki (2007) ponderam que se trata de um processo de absorção ativa, caracterizada pelos seguintes aspectos:

- Pesquisa científica é uma fonte direta de inovação. As empresas precisam se assegurar das relações com instituições acadêmicas;
- A compreensão da aplicabilidade da pesquisa é limitada. As tendências na pesquisa científica estão em constante mudança, e somente um grupo de pessoas pode prever se a pesquisa básica embrionária em questão seria aplicável industrialmente;
- Vaga diferenciação existente entre ciência básica e aplicada. Empresas comprometidas com a P&D acham que é difícil estabelecer limites entre a ciência básica e a aplicação

e, portanto pode não ser capaz de determinar o grau adequado da pesquisa fundamental *in-house*.

Siegel, Waldman e Link (Apud BERCOVITZ et al., 2001, p. 21-22), observaram que resultados da transferência de tecnologia podem depender das práticas organizacionais que atenuam potencialmente palpáveis diferenças nos motivos, incentivos e culturas organizacionais dos atores envolvidos no processo. Eles examinaram fatores relacionados ao link estratégia-estrutura que contribuem para variações interinstitucionais, tais como:

- o nível e a composição das fontes de recursos financeiros da pesquisa universitária;
- a composição dos recursos financeiros públicos ou privados que atendam implicações sobre o mix de projetos básico/aplicado/desenvolvimento conduzidos pela universidade e a união de conteúdo científico e tecnológico desses projetos e intensidade de conhecimentos no desenvolvimento de novos produtos e processos em vista de licenciamento para empresas;
- a qualidade da pesquisa executada na universidade;
- o comprometimento universitário para patentear e licenciar, relatado na sua missão, história, cultura, recursos e ambiente legal.

Com base na Lei da Inovação (2004), práticas organizacionais bem estruturadas se tornam de fundamental às universidades federais, para que possam se adequar, e não se subordinar, às pressões orçamentárias e ideológicas subservientes ao interesse do capital (Chauí, 1995), quando regimes liderados pelo capital buscam maximizar o retorno a curto prazo em detrimento das atividades que implicam retorno mais longo, como educação e P&D.

Enquanto uma organização, torna-se importante à universidade organizar seu ambiente para gerir a produção e difusão do conhecimento, que inclui mudanças normativas e de comportamento, empenho e desempenho em seus novos atos de negociar e vender, uma vez

que, ao se tornar propriedade privada e mercadoria comercializável mundialmente, o conhecimento tem seu papel reforçado enquanto instrumento de poder e de inclusão e exclusão (LASTRES; CASSIOLATO; ARROIO, 2005).

Para fins de análise do ambiente objeto deste estudo, em seguida serão abordados os referenciais teóricos sobre Organização, a Teoria da Dependência de Recursos, Institucionalismo e Teoria dos Stakeholders, com base no modelo apresentado por Gomes (2003, 2007), que propõe uma metodologia para estudar relações entre a organização e seu ambiente.

## 2.2 A ORGANIZAÇÃO E SEU AMBIENTE

Para uma posterior análise do ambiente da universidade, busca-se conceituar organização, que pode ser definida como “ato ou efeito de organizar” (FERREIRA, 1986, p. 1232), enquanto organizar é “ordenar, arranjar, dispor, contribuir” e, ainda, “dar as partes (de um corpo) a disposição necessária para as funções a que ele se destina” (FERREIRA, 1986, p. 1232). Organismo se traduz como “o conjunto dos órgãos dos seres vivos, constituição do corpo humano.” (FERREIRA, 1986, p. 1232).

Na literatura, essas conceituações permitem argumentar com base na teoria da complexidade que a organização pode ser vista como um sistema aberto (KATZ; KAHN, 1970), não linear, que se realimenta e se renova em contato com o ambiente externo, à semelhança do organismo humano.

Para Scott (1998), desde 1970 ocorre a combinação de três abordagens das organizações, que considera sistemas com características racionais, naturais e abertas na elaboração de teorias para compreender o comportamento e o desempenho organizacional. Enquanto um sistema racional, elas são estruturas formalizadas para atingir objetivos. Como sistema natural, são vistas como entidades em luta para sobreviver no seu ambiente, e finalmente como sistemas abertos, são entidades que existem ao ponto de estabelecer relações com seu ambiente.

Essas combinações ocorrem como:

- Modelos aberto e racional: visam compreender o comportamento organizacional sob uma perspectiva interna, ou seja, em como a organização transforma sua estrutura e comportamento para enfrentar novas demandas.
- Modelos aberto e natural: visa compreender o comportamento organizacional como resultado de forças ambientais. A preocupação dos teóricos deste modelo são as regras e requisitos a que cada organização deve obedecer para que



possam receber apoio e legitimidade. Dentre as abordagens teóricas estão a de Dependência de Recursos (PFEFFER; SALANCIK, 1978) e a Institucional (DIMAGGIO; POWELL, 1983).

A estrutura organizacional como um sistema aberto busca recursos e informações no ambiente externo, processa-os de acordo com seus objetivos e devolve recursos e informações para o ambiente (FABRIZIO; KRUGLIANSKAS, 2004).

Com base no acima exposto, nesta investigação se emprega a abordagem baseada no conceito de organização aberta e natural, visando compreender a relação desta com o seu ambiente interno e externo.

O nível de análise organizacional, com base em Scott (1998), pode ser:

- Psicológico social: análise do comportamento individual na organização;
- Estrutural: análise das subunidades organizacionais. Estrutura e papel de cada subunidade na organização;
- Ecológico: análise do ambiente no qual a organização está inserida.

Este estudo se pontua no nível de análise estrutural, enquanto meio e estrutura do processo de transferência de conhecimento.

Como complementaridade do processo de concepção da organização, é importante identificar o ambiente. Scott (1998) sugere que este pode ser definido como técnico e institucional. O técnico consiste em atividades relacionadas à produção e controle de tecnologias, modelos de mudança intra e interorganizacional, processos regulatórios e outros fatores que levam a formas mais ou menos eficientes ou efetivas de organização. O autor descreve as fontes de complexidade técnica que se desenvolvem dentro da organização, sendo três variáveis críticas necessárias para definir suas características estruturais:

- Complexidade e diversidade: número de diferentes elementos que devem ser tratados simultaneamente pelo indivíduo ou grupo;

- Incerteza: variabilidade dos elementos sobre os quais o trabalho é realizado e até que ponto é possível prever seu comportamento;
- Interdependência: à medida em que elementos ou os processos de trabalho estão interligados pelos elementos de modo que as mudanças no estado de um elemento pode afetar o estado dos outros.

O ambiente institucional é o socialmente construído por meio de regras, normas e condutas. É por meio deste que a organização cria valores e crenças que definem o comportamento para adquirir suporte e legitimidade (SCOTT, 1998).

Para Rosseto e Rosseto (1998), uma visão determinista do ambiente está no ajuste entre suas estruturas, processos e o ambiente. Aliada a esta visão do determinismo ambiental está a visão voluntarista formada por um conjunto de perspectivas que tratam os padrões de mudança das organizações como consequência das respostas dos gestores às mudanças ambientais. Ao adotarem o conceito de escolha estratégica, estas perspectivas compartilham da idéia de que existe um espaço de decisão estratégica que definirá os rumos da organização e que o ambiente, apesar de funcionar como uma restrição, não elimina este espaço.

A ponte de complementaridade decorre da perspectiva Institucional que afirma que as organizações resistem às pressões do ambiente na medida em que a tradição das empresas, o contexto ambiental, ou ambos, suportam tal resistência. Já a perspectiva da Dependência de Recursos sugere que as organizações adaptam-se às pressões quando os atores organizacionais corretamente percebem e gerenciam as mudanças necessárias. Portanto, para a compreensão de como os processos organizacionais que resultam na sobrevivência ou não das organizações ocorrem há que se considerar as duas perspectivas. (ROSSETO; ROSSETO, 2005).

### **2.3 A PERSPECTIVA DA DEPENDÊNCIA DE RECURSOS NA COMPREENSÃO DO AMBIENTE TÉCNICO**

Pfeffer e Salancik (1978) indicam que as organizações são, enquanto sistemas abertos, dependentes de recursos do ambiente para sua sobrevivência. Dependendo da importância destes recursos, são estabelecidas relações com atores que exercerão influência sobre a organização.

A premissa básica da Teoria da Dependência de Recursos é que as decisões são tomadas dentro das organizações, ou seja, dentro do contexto político interno das mesmas, e se relacionam com condições ambientais enfrentadas por elas. Nela o gerenciamento das relações externas é a chave para a sobrevivência organizacional, e é fortemente influenciada pelas forças externas (PFEFFER; SALANCIK, 1978).

Relações de interdependência entre indivíduos ou grupos podem ser desenvolvidas quando um não controla todos os recursos disponibilizados para uma determinada ação, e produzem incerteza no meio. Medidas para reduzir essa incerteza, tal como encontrar outro fornecedor, podem afetar outras organizações. As que são dependentes do sucesso contínuo de outras podem construir “dependências comportamentais”, visando reduzir o risco. Isto implica, muitas vezes, em uma maior coordenação e controle mútuo e assimétrico dos recursos uns dos outros, porém o grupo que controla a maior parte dos recursos vitais poderá obter uma importante fonte de poder, que surge a partir da posse, propriedade, controle de acesso, controle da utilização efetiva ou mesmo elaboração das regras sobre os recursos. A dependência de recursos elucida em como organizações lidam com a conexão destas relações, a fim de sobreviver e manter sua autonomia no ambiente técnico. (PFEFFER; SALANCIK, 1978).

Segundo Rossetto e Rossetto (2005), a perspectiva da Dependência de Recursos reconhece os efeitos do ambiente sobre a escolha e os resultados das estratégias, mas também se concentra no papel da gerência em captar recursos para obter um desempenho satisfatório.

A capacidade organizacional para obter recursos vitais, a negociação e o relacionamento interorganizacional são atividades fundamentais dos gestores organizacionais, sob esta perspectiva. O ambiente é percebido, interpretado e avaliado por estes atores internos às organizações, que são os tomadores de decisão por possuírem liberdade e autonomia para a escolha estratégica.

De maneira resumida, a Dependência de Recursos é uma estrutura teórica que coloca ênfase na maneira pela qual as organizações lidam com as contingências ambientais, buscando minimizar as ameaças externas e a falta de recursos e ressaltando o componente político e interorganizacional do processo de aquisição destes recursos (ROSSETTO; ROSSETTO, 2005).

#### **2.4 A PERSPECTIVA DA TEORIA INSTITUCIONAL NA COMPREENSÃO DO AMBIENTE**

Versões iniciais da teoria institucional enfatizaram de maneira particular o caráter legitimado das regras institucionais, mitos e crenças moldando a realidade social e o processo pelo qual organizações tendem a constituir valor e significado social (SELZNICK, 1966). Estudos da institucionalização têm apresentado um conjunto de influências que os mesmos exercem sobre as características das organizações e mudança organizacional (SCOTT, 1998).

Esta perspectiva busca explicar os fenômenos organizacionais, através do entendimento de como as estruturas e processos tornam-se legitimados e suas conseqüências nos resultados alcançados (SELZNICK, 1966), nos ambientes institucionais como suporte na pesquisa sobre a adaptação organizacional. E nessa busca de alcançar a legitimidade e atender a eficiência das exigências técnicas, percebe-se que surge um conflito, no que tange à tomada decisão, que pode gerar *gaps* entre a estrutura formal e as práticas adotadas.

Embora existam diversas escolas do pensamento dentro desta perspectiva (SCOTT, 1998), muito da literatura institucional utiliza o conceito de isomorfismo para explicar a

forma como as características organizacionais são modificadas para aumentar a compatibilidade com as características ambientais (DIMAGGIO; POWELL, 1983). O isomorfismo pressupõe que as organizações respondem de maneira similar a outras organizações que estão de alguma forma ajustadas ao ambiente.

O que leva as organizações a assumirem esta postura isomórfica em relação às organizações líderes no seu ambiente específico é o fato delas buscarem uma autodefesa em relação aos problemas que não conseguem resolver com idéias criadas por elas próprias. Assim passam a desenvolver processos semelhantes aos observados em outras organizações a fim de facilitar as suas relações interorganizacionais, favorecendo o seu funcionamento a partir da utilização de regras socialmente aceitas (MACHADO-DA-SILVA; FONSECA, 1993).

DiMaggio e Powell (1983) argumentam que o isomorfismo institucional é a razão dominante pela qual as organizações assumem determinadas formas. De acordo com os autores, as forças motoras que levam à racionalização e à burocratização se baseiam em uma economia capitalista de mercado, tendo a burocratização como uma jaula de ferro em que a humanidade se vê confinada.

Assim, definem dois tipos de isomorfismo: o competitivo e o institucional e identificam três mecanismos através do qual a mudança isomórfica institucional ocorre, cada um com seus próprios antecedentes:

- Isomorfismo coercivo: baseia na necessidade organizacional de seguir regras legais como forma de alcançar legitimidade – autoridade coercitiva.
- Isomorfismo mimético: resultante de um fenômeno de organizações copiando outras, uma vez que não têm meios de lidar com a incerteza ambiental. Estudo feito por Redmond (2003) sobre inovação, difusão e mudança institucional mostra que as organizações não escolhem formas diferentes daquelas já

instituídas. Ele afirma que a proporção de empresas que adotam formas diferentes de inovação é muito pequena e que a maioria age conforme o ambiente institucional.

- Isomorfismo normativo: resultante da organização sendo obrigada a adotar padrões de comportamento institucionalizado por associações.

A perspectiva institucional, em consequência, concebe o desenho organizacional não como um processo racional, e sim como processo derivado das pressões externas e internas que, com o tempo, levam as organizações a se parecerem uma com as outras. De acordo com esta perspectiva, as escolhas estratégicas ou as intenções de controle seriam originadas na ordem institucional na qual uma organização se vê imersa.

Uma visão da integração da Perspectiva Institucional e os da Dependência de Recursos é elaborado por Rossetto e Rossetto (2005), que identificaram

um forte potencial de complementaridade entre as abordagens, fato que enriquece em muito o conhecimento já construído sobre os processos de adaptação estratégica organizacional. Apesar das diferenças entre as perspectivas, a ponte de complementaridade identificada decorre da concepção que elas têm do meio ambiente, como sendo um fator chave do funcionamento organizacional.

## **2.5 A TEORIA DE STAKEHOLDER NA INTEGRAÇÃO DA TEORIA DE DEPENDÊNCIA DE RECURSOS E INSTITUCIONAL**

Desde a publicação do livro “Strategic management: a stakeholder approach”, em 1984 por Richard E. Freeman, muita atenção é dada ao tema nas perspectivas acadêmicas e profissionais. Vários estudos têm sido publicados como contribuições e críticas a esta teoria (DONALDSON; PRESTON, 1995; MITCHEL; AGLE; WOOD, 1997; GOMES;GOMES, 2007), na gestão de organizações públicas ou privadas, com fins lucrativos ou não. “A teoria de stakeholder é agora reconhecida como uma perspectiva aplicável e adequada para auxiliar os gestores a compreender a turbulência dos ambientes estratégicos internos e externos com

maior confiança” (GOMES, 2009, tradução nossa). Gomes e Gomes (2007) propõem esta teoria para estudar relações entre a organização e seu ambiente.

*Stakeholder*, de maneira ampla, pode ser definido como “qualquer indivíduo ou grupo que pode afetar o alcance dos objetivos organizacionais, ou que é afetado pelo alcance destes objetivos” (FREEMAN; REED, 1983, p.88, tradução nossa). Assim, pode ser agente ou classes de agentes tais como funcionários, gestores, fornecedores, proprietários e clientes, que possuem interesses nos objetivos organizacionais, sem os quais a organização deixa de existir (FREEMAN, 1984). Eles têm poder para influenciar o comportamento organizacional sempre que são afetados pela operação e resultados desta.

Bryson (1995) defende a inclusão das expectativas dos stakeholders na avaliação de desempenho de organizações públicas, uma vez que o alcance destas pode inferir sucesso ao gestor público, e este por sua vez precisa saber quem são os stakeholders e o desempenho e resultado que eles esperam da organização.

Como apoio à estratégia, a análise de stakeholders pode ser usada para proporcionar um conhecimento do ambiente externo da organização por meio da identificação de oportunidades e ameaças, bem como prover um exercício de julgamento de valor da organização. Desta forma, os objetivos da organização devem ir ao encontro dos interesses dos stakeholders, já que ela depende deles para aquisição de recursos e legitimidade (FREEMAN, 1984). Mas, em paralelo às oportunidades e ameaças externas, os objetivos da entidade devem também contemplar as forças e fraquezas internas (BRYSON, 1995).

Estabelecer canais de troca de recursos com o ambiente pode ser uma prerrogativa para a aquisição de legitimidade e sobrevivência da organização. A dependência de recursos sustenta que organizações detêm maior poder que outras devido às particularidades de sua interdependência e sua localização no espaço social (PFEFFER; SALANCIK, 1978). Por

outro lado, organizações também evoluem em um meio institucionalizado no qual práticas são copiadas e transferidas a todo o momento.

As teorias de dependência de recursos e institucional pressupõem que o comportamento organizacional é significativamente influenciado por pressões externas, que acontecem na forma de troca de recursos e isomorfismo (OLIVER, 1991).

[...] a teoria institucional tende a enfatizar regras sociais, expectativas, normas e valores como fonte de pressões nas organizações, enquanto que padrões de transações e intercâmbio formam o foco da dependência de recursos. (PFEFFER; SALANCIK, 1978, p. xv).

Com base nestes argumentos, alguns autores apresentam que o processo de descrição das influências ambientais na organização se inicia com os agentes externos que influenciam na organização. (PFEFFER; SALANCIK, 1978; FREEMAN, 1984; BRYSON, 1995; GOMES, 2003; GOMES; LIDDLE; GOMES, 2009a, 2009b).

Neste sentido, as relações entre a organização e seu stakeholder principal podem aparecer sob a forma de interesse nos objetivos e desempenho da organização ou como resultado do poder do stakeholder em influenciar a organização (GOMES, 2003, p. 57, tradução nossa).

### **2.5.1 IDENTIFICAÇÃO E IMPORTÂNCIA DOS STAKEHOLDERS**

Vários autores se dedicam ao desenvolvimento de teorias na identificação de stakeholders (FREEMAN, 1984; WINSTANLEY et al, 1995; MITCHELL; AGLE; WOOD, 1997; GOMES, 2003; GOMES; LIDDLE; GOMES, 2009a, 2009b).

Inicialmente Freeman (1984) propõe um mecanismo de identificação baseado em duas dimensões: interesse e poder. Na primeira dimensão considera as categorias de proprietários, clientes e governo. Na segunda estão as categorias de poder de voto, poder econômico e poder político.

Winstanley et al. (1995) propõem um modelo para identificar poder no processo de reestruturação do setor público, baseado em duas dimensões denominadas poder dos critérios (*criteria power*) e poder operacional (*operational power*). O primeiro está relacionado à



capacidade de influenciar o modo como os recursos são entregues e explorados, e o segundo diz respeito à forma de definir objetivos e linhas de ação da organização.

O poder dos critérios está relacionado à habilidade dos stakeholders em:

- Definir os objetivos e propósitos do serviço;
- Conceber o sistema global no qual o serviço será executado;
- Definir ou influenciar os critérios de desempenho que orientam a atividade do serviço público;
- Avaliar o desempenho dos serviços públicos com base nos critérios.

Já o poder operacional está relacionado em:

- Prestar o serviço e decidir como fornecê-lo ao cliente;
- Alterar a forma como o serviço é entregue, por meio da atribuição de recursos limitados, utilizando conhecimentos e competências-chave.

Mitchell et al. (1997) propõem um modelo denominado “identificação e importância do stakeholder” no qual estes representam uma ameaça ou oportunidade à organização. Este modelo acrescenta uma perspectiva ética na teoria de Freeman (1984), e os stakeholders são classificados numa combinação de três dimensões:

- Poder para impor demandas. Possui natureza coercitiva, baseada em recursos físicos de força, violência, repressão; utilitária, com base em recursos materiais ou financeiros; e normativa, cujo poder é baseado em recursos simbólicos.
- Legitimidade da demanda;
- Urgência da demanda.

Legitimidade é a confirmação de que a demanda do stakeholder é moralmente e eticamente aceita, e a urgência é a medida do tempo e importância da demanda. Eles estabeleceram uma tipologia para analisar as combinações dos três atributos.

Esta análise permite e justifica a identificação de entidades que poderiam ser consideradas stakeholders da organização e também constitui um conjunto do qual os gestores selecionam aqueles que consideram importantes. Assim, as entidades que não tiverem poder, legitimidade ou urgência na relação com a organização não serão stakeholders e serão considerados como sem importância pelos gestores (MITCHELL ET AL., 1997).

A identificação e classificação dos stakeholders, que podem ser outras organizações, grupos ou indivíduos, é que constituem o ambiente social ou o contexto da organização.

Neste estudo, os stakeholders serão identificados com base no Poder de Critérios, quando possuem a capacidade de influenciar a concepção do processo de transferência do conhecimento, e no Poder Operacional de influenciar na definição da forma de execução do processo. A partir da identificação, serão analisados de acordo com as categorias definidas.

## **2.5.2 ANÁLISE E GESTÃO DOS STAKEHOLDERS**

A análise dos stakeholders também é utilizada por vários pesquisadores em organizações públicas ou sem fins lucrativos, conforme cita Gomes (2003, p. 83) em sua tese de doutorado, para fins de aplicação em processos de planejamento, reestruturação e/ou negociação. Em seu estudo aplicou a Teoria dos *Stakeholders* na investigação sobre o poder e influência destes na tomada de decisão do governo local inglês. Especializando-se neste tema, posteriormente elaborou uma análise comparativa com um município de Minas Gerais, no Brasil (GOMES, 2009a, 2009b).

Em sua primeira pesquisa, Gomes (2003) ressalta a amplitude do campo de pesquisa na referida teoria, principalmente quando aplicada a serviços públicos, e que por esta razão, a pesquisa neste campo pode considerar três objetivos, segundo Donaldson e Preston (1995):

- Descritivo: investigações empíricas que visam identificar um conjunto confiável de stakeholders no processo de tomada de decisão das organizações públicas;
- Instrumental: investigações empíricas que visam identificar as relações causais entre influências de stakeholders e desempenho organizacional;
- Normativo: investigações empíricas que visam propor modelos para explicar a interação entre influências de stakeholders e tomadas de decisão.

Mas em continuidade, Gomes (2003) defende que a investigação de relações causais em relações de uma organização pública é extremamente complexa, quando parte-se para um recorte do estudo a ser elaborado.

Em um estudo a ser publicado, Gomes (2009b) apresenta um modelo de cinco fontes de influência dos stakeholders na tomada de decisão em governos locais. No ambiente técnico há stakeholders que têm poder sobre recursos e no institucional aqueles que têm direito de definir as regras que os gestores têm de cumprir. As fontes de influência definidas por Gomes (2009b) são as de legitimação, regulação, controle, colaboração e definição da agenda.

Assim que, a partir dos pressupostos conceituais já elaborados em estudos baseados na análise de stakeholders, busca-se utilizá-la para analisar o papel dos stakeholders na formatação do ambiente institucional e técnico para a transferência de conhecimento de uma organização pública de ensino superior.

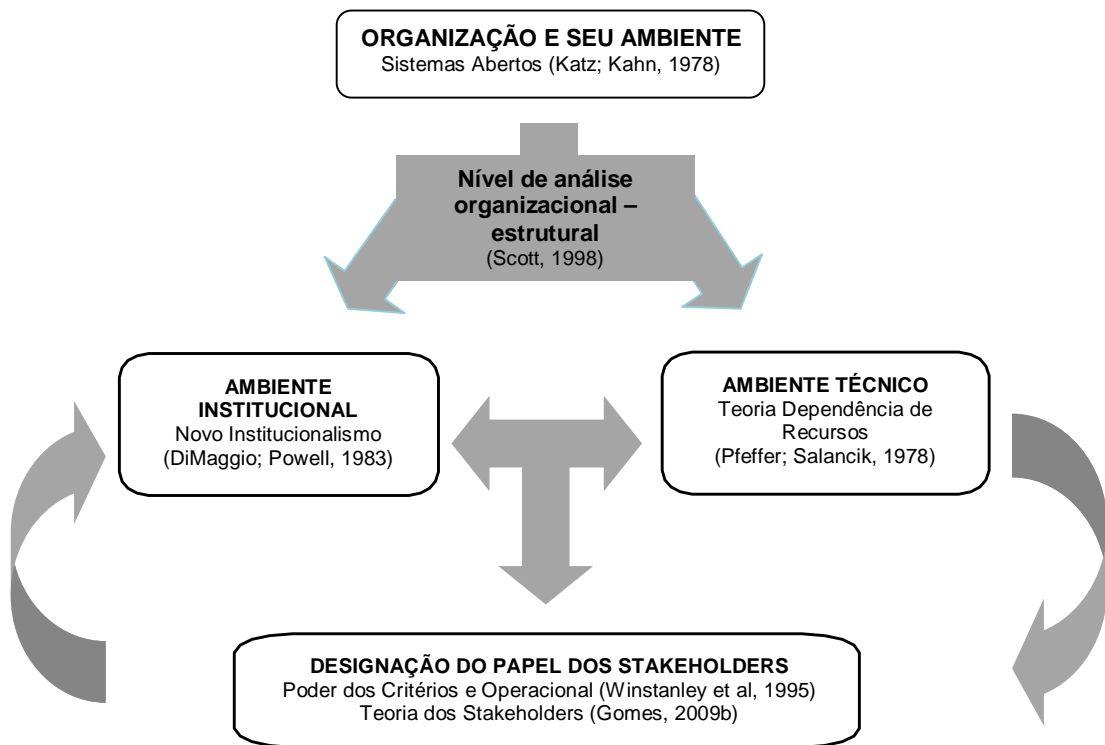
A importância da análise para a gestão dos stakeholders pode estar relacionada ao fato de que os diversos grupos são fundamentais nas decisões que alimentam o universo das estratégias organizacionais, e a incapacidade de resolver os interesses dos vários grupos pode ser prejudicial ao desempenho eficaz da organização (BRYSON, 1995).

Esta pesquisa não visa a proposição de um modelo. Busca atender os objetivos descritivos por meio da identificação dos stakeholders e no papel que desempenham na

estruturação do processo estudado, sem a pretensão de esgotar as possíveis relações causais destas influências.

Desta forma, com base no referencial descrito, busca-se resposta à pergunta: como está constituído o ambiente institucional e técnico da UFJF para a transferência de conhecimento, considerando o papel dos stakeholders?

Em seguida, a base teórica utilizada para responder à pergunta da pesquisa encontra-se resumida na Figura 3, apoiada no modelo apresentado por Gomes (2003) e Gomes e Gomes (2007):



**Figura 2 – VISÃO GLOBAL DA ABORDAGEM TEÓRICA DA PESQUISA**

Fonte: Adaptado de Gomes e Gomes, 2007

### **3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

O estudo foi realizado sob abordagem qualitativa, uma vez que são utilizados “conceitos sensibilizantes” (FLICK, 2007, p.18) para o desenvolvimento de estudo empírico.

A pesquisa qualitativa vem se estabelecendo nas ciências sociais e na psicologia com uma variedade de métodos específicos disponíveis, cada um partindo de diferentes premissas em busca de objetivos distintos.

Sua relevância específica está no estudo das relações sociais, uma vez que a mudança social acelerada e a conseqüente diversificação de esferas de vida fazem com que os pesquisadores sociais se deparem com novos contextos e perspectivas. O conhecimento e a prática são estudados como conhecimento e práticas locais e, por isso, é orientada para a análise de casos concretos em sua particularidade temporal e local, partindo das expressões e atividades das pessoas em seus contextos locais (FLICK, 2007).

Em função da aplicabilidade para responder ao objeto de pesquisa, um caso empírico em um contexto local sob a percepção de atores sociais, é que este procedimento foi escolhido para esta investigação.

#### **3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA**

Para a classificação da pesquisa, foi considerado o critério adotado por Vergara (2005), que a qualifica quanto aos fins e aos meios.

Quanto aos fins, trata-se de uma pesquisa descritiva, porque busca expôr o ambiente no qual se constitui o processo de transferência de conhecimento e a forma como os atores atuam na sua formatação.

Quanto aos meios de investigação, a pesquisa é bibliográfica, documental, e a pesquisa de campo foi desenvolvida por meio de um estudo de caso. Bibliográfica, para a elaboração do referencial teórico, com base em materiais publicados em livros, revistas, jornais, redes

eletrônicas, dentre outros materiais de acesso público (VERGARA, 2005); na coleta de informações do processo de evolução histórica, legal e funcional das IFES, e de maneira específica da UFJF. A pesquisa é documental uma vez que foram utilizados documentos para a investigação e definição do processo de transferência de conhecimento do caso a ser estudado. Segundo Vergara (2005, p. 48), a pesquisa documental “é realizada em documentos conservados em órgãos públicos e privados de qualquer natureza ou com pessoas. Já a pesquisa de campo é um tipo de “investigação empírica realizada no local onde ocorreu o fenômeno ou que dispõe de elementos para explicá-lo” (VERGARA, 2005, p. 47). Foi realizada neste estudo uma visita ao ambiente do processo de Transferência de Tecnologia, onde os dados primários foram coletados.

Portanto, a estratégia de pesquisa é um estudo de caso que, segundo YIN (2005), permite analisar e conhecer um fenômeno com maior profundidade e trata-se de uma estratégia adequada quando a pergunta de pesquisa é do tipo “como” e “por que”. A seleção pelo estudo de caso deu-se pelo caráter de profundidade e detalhamento, e por ser um caso típico e conveniente. Típico pela tentativa da maioria das IFES em alcançar resultados econômicos por meio da transferência do conhecimento científico-tecnológico gerado na instituição, e particularmente por ser um dos objetivos previstos na UFJF há mais de quatorze anos. Conveniente pelo tempo previsto para a pesquisa.

Portanto, para a análise dos stakeholders do processo proposto, emprega-se para a pesquisa de campo as técnicas de documentação indireta, que abrange a pesquisa documental e a bibliográfica; e de entrevistas semi-estruturadas.

Assim, define-se que a aplicação da pesquisa qualitativa “é orientada para a análise de casos concretos em sua particularidade temporal e local, partindo das expressões e atividades das pessoas em seus contextos locais” (FLICK, 2006, p.28). Torna-se, então, o método

adequado para responder o problema do estudo, por tratar-se de uma análise entre um grupo de stakeholders e um processo institucional caracterizado por mudanças sociais aceleradas.

### **3.2 UNIDADES DE ANÁLISE**

Os sujeitos da pesquisa entrevistados são atores do sistema de inovação, com foco nos agentes locais e regionais, que influenciam e representam o processo a ser estudado, destacando-se os seguintes:

- a. UFJF e outras instituições de pesquisa locais e regionais: Reitor, Pró-reitor de Pesquisa, Pró-Reitor de Planejamento e Gestão, Pró-Reitor de Planejamento, Secretário de Desenvolvimento Tecnológico, Presidente da Fundação de Apoio da UFJF (FADEPE), Pesquisadores, Responsáveis pelos setores finalísticos e de apoio do CRITT, Outras instituições de pesquisa, tais como Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG) e Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) Gado de Leite;
- b. Instituição de financiamento e fomento à pesquisa e inovação tecnológica: representante da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP);
- c. Instituição Nacional de Propriedade Intelectual no país: Representantes do Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) – um da Diretoria de Articulação e Informação Tecnológica (DART) e um da Diretoria de Contratos de Tecnologia e outros Registros (DIRTEC);
- d. Governo Estadual: Secretário Estadual de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (SECTES);
- e. Governo Municipal: Secretário de Planejamento e Gestão Estratégica da Prefeitura de Juiz de Fora;

- f. Representantes de classes: representante da Agência de Desenvolvimento de Juiz de Fora e Região (ADJFR); FIEMG Regional Zona da Mata; SEBRAE MG.

Foram realizadas 26 entrevistas, sendo 16 intrainstitucionais com gestores, pesquisadores e responsáveis por setores e 10 interinstitucionais. Os dados foram submetidos à análise de conteúdo, com definição de categorias e subcategorias numa grade mista para análise.

Os resultados são discutidos em três momentos: ambiente institucional, ambiente técnico e influência dos stakeholders, para se proceder à conclusão do estudo.

### **3.3 COLETA DOS DADOS**

Os dados foram coletados por meio de pesquisa documental e entrevistas semi-estruturadas com conteúdos pertinentes ao assunto. Buscou-se combinar fontes de dados primários e secundários a fim de identificar os elementos necessários para a análise descritiva do ambiente estruturado para o processo de transferência de tecnologia e identificar os *stakeholders* e a forma como atuam e influenciam no ambiente.

Para a obtenção dos dados primários, a pesquisa de campo foi realizada por meio de entrevistas semi-estruturadas com os atores identificados na pesquisa documental e ao longo das entrevistas, com vista a obter informações sobre a visão deles da transferência de conhecimento na UFJF: o que é, qual o objetivo, como está estruturada, como é visto pela sociedade acadêmica e externa à universidade; que experiências anteriores foram significativas; quais são suas crenças e sentimentos em relação a esse processo; como se relaciona com as mudanças que ocorrem neste processo; o que em sua relação a esse processo não é como gostaria e o que é feito para mudar.

Para analisar o ambiente institucional e técnico para a transferência de conhecimento da UFJF e apresentar como os stakeholders influenciam na formatação deste ambiente, foram realizadas 26 entrevistas semi-estruturadas com atores locais e regionais, sendo 16



intrainstitucionais e 10 extrainstitucionais, e os dados foram submetidos à análise de conteúdo, com definição de categorias e subcategorias numa grade mista para análise.

Os dados secundários foram coletados por meio de pesquisa em estatutos, regimentos internos, resoluções e convênios disponibilizados pela UFJF e *stakeholders*, de domínio público ou não, com o objetivo de averiguar como o processo foi implementado, como está estruturado e os atores que atuam sobre as mudanças na estrutura.

### **3.4 ANÁLISE E TRATAMENTO DOS DADOS**

A análise de conteúdo é considerada por Vergara (2005) como um procedimento de análise de dados que tem o propósito de identificar o que está sendo dito a respeito de determinado tema. Bardin (1977, p. 31) a define como “um conjunto de técnicas de análise das comunicações.” Os dados obtidos nas entrevistas foram tratados com base neste método, para a descrição objetiva e sistemática do conteúdo evidente da comunicação, por meio de categorias de grade mista dos elementos da comunicação, estando voltada para o estudo das idéias e não das palavras em si (BARDIN, 1977).

#### **3.4.1 CATEGORIAS, SUBCATEGORIAS E UNIDADES DE ANÁLISE**

Para a análise das entrevistas foram pré-definidas as categorias Ambiente Institucional e Ambiente Técnico com base teórica no Institucionalismo e Dependência de Recursos. Em seguida as subcategorias Poder dos Critérios, Poder Operacional e Recursos para identificação e estudo dos stakeholders. Os indicadores inicialmente definidos na subcategoria Poder dos Critérios foram concepção do sistema, controle, desempenho e avaliação, recursos. Já na subcategoria Poder Operacional foram Como e o que fazer, e Como alterar a forma com base em recursos. Recursos para custeio, capital e investimento foram considerados como uma unidade de análise de Poder dos Critérios, mas é importante mencionar que se trata de um item importante para a instituição e na abordagem teórica da Dependência de Recursos, no

sentido de que organizações também evoluem em um meio institucionalizado no qual práticas são copiadas e transferidas a todo o momento (PFEFFER; SALANCIK, 1978).

Na pré-análise e durante a análise inseriu-se o indicador *Feedback*, por considerar um fator importante no desempenho de uma instituição complexa.

Na primeira etapa, os stakeholders foram classificados como internos e externos, por identificação nas entrevistas com base nas subcategorias mencionadas anteriormente.

Na pré-análise notou-se a importância de se analisar a percepção dos stakeholders internos (UFJF) sobre o desenho organizacional no ambiente institucional e técnico do processo de transferência de tecnologia. Portanto, esta subcategoria foi acrescida à análise, partindo-se para uma segunda etapa. Em seguida, para a análise dos stakeholders foi definida a subcategoria Tipo de Influência, a fim de complementar a questão de pesquisa. Com base em Gomes (2009b) foram pré-definidos os indicadores Regulação, Legitimação, Controle, Colaboração e Definição da Agenda. No decorrer da análise, foi acrescentado o indicador Limitação.

O procedimento qualitativo de análise do conteúdo é utilizado, visando focar as peculiaridades, frequência e não frequência dos elementos de modo a investigar o que é significativo e relevante no processo em análise.

Desta forma, no Quadro 4 estão apresentados os elementos definidos para a análise de conteúdo das entrevistas.

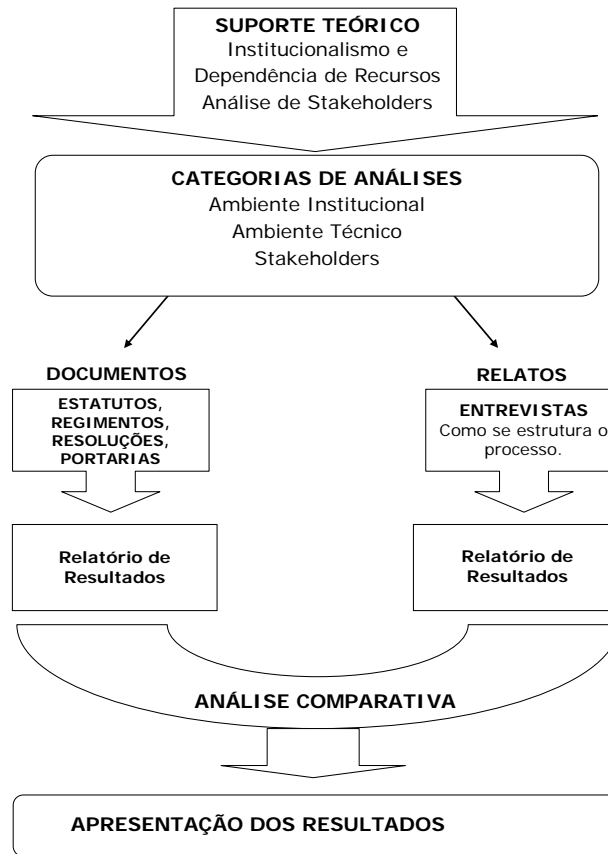
**Quadro 3 – GRADE DEFINIDA NA ANÁLISE DE CONTEÚDO**

PRIMEIRA ETAPA			SEGUNDA ETAPA					
CATEGORIA	SUBCATEGORIAS	INDICADORES	CATEGORIAS		SUBCATEGORIAS	INDICADORES		
AMBIENTE INSTITUCIONAL E TÉCNICO	Poder de Critérios	CONCEPÇÃO DO SISTEMA	STAKEHOLDERS	INTERNOS	Concepção do desenho organizacional	Ambiente Institucional	IMPORTÂNCIA	
		DESEMPENHO, AVALIAÇÃO, CONTROLE, FEEDBACK					OBJETIVO	
		RECURSOS					CONCEPÇÃO DO SISTEMA	
							DESEMPENHO, AVALIAÇÃO, CONTROLE	
							FEEDBACK	
	Poder Operacional	COMO FAZER		STAKEHOLDERS	INTERNOS E EXTERNOS	Tipo de influência	Ambiente Técnico	COMO FAZER E ALTERAR A FORMA COM BASE EM RECURSOS
								COMO ALTERAR A FORMA COM BASE EM RECURSOS
		COMO FAZER						REGULAÇÃO
								CONTROLE
								COLABORAÇÃO
COMO FAZER	DEFINIÇÃO DA AGENDA							
	LIMITAÇÃO							

Fonte: Dados da pesquisa

Utilizando-se do método da análise de conteúdo, os dados foram classificados e agrupados de acordo com as variáveis e os construtos que se propôs a estudar. As respostas foram tabuladas, estruturadas para análise e posteriormente interpretadas, a fim de analisar o ambiente institucional e técnico e identificar os stakeholders que influenciam na estruturação deste ambiente para transferência de tecnologia.

Uma visão global do procedimento metodológico está representada na figura 3.



**Figura 3 – VISÃO GLOBAL DO PROCEDIMENTO METODOLÓGICO DE PESQUISA**

Fonte: Adaptado de MARTINS, 2008.

A pesquisa foi realizada em dois momentos distintos. Primeiramente procedeu-se à análise documental do ambiente organizacional, iniciando o estudo com a descrição do campo da pesquisa, levando-se em consideração os aspectos institucional e técnico formais. O objetivo da análise documental é a representação condensada da informação descrita em documentos.

Em seguida partiu-se para a análise dos dados pela manipulação das mensagens, seu conteúdo e significado desse conteúdo, para evidenciar os indicadores que permitam inferir sobre a realidade do caso estudado. A análise se deu de acordo com o referencial teórico descrito, buscando caracterizar a formatação do ambiente institucional e técnico para realizar o processo de transferência de tecnologia sob a perspectiva dos stakeholders identificados, e definir a forma como influenciam na sua concepção. Os resultados encontrados são apresentados.

## **4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS**

As entrevistas foram transcritas e sistematizadas em planilhas eletrônicas visando a pré-análise. Durante esta fase, foram inseridas novas categorias, subcategorias e indicadores com a identificação de abordagens inerentes à questão de estudo, organizando-as numa grade mista de análise. As inserções são descritas no decorrer da análise das entrevistas.

A discussão é realizada após a descrição dos resultados das categorias e subcategorias.

### **4.1 ANÁLISE DESCRITIVA DOS DOCUMENTOS**

Esta fase de análise visa apresentar e analisar a estrutura institucional e técnica do ambiente formatado para a transferência de tecnologia da UFJF, e a forma como os atores estão inseridos neste ambiente, de acordo com a descrição em resoluções, portarias, estatutos, regimentos, manuais, dissertações, estudos, relatórios, dentre outros documentos.

Inicialmente elaborou-se um breve relato sobre o ambiente regional e local, visto a importância da caracterização do contexto no qual o caso estudado está inserido.

#### **4.1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO REGIONAL E LOCAL**

O desenvolvimento é resultante da co-evolução das estruturas institucionais e produtivas (ERBER, 2002). Nesse contexto, as regiões passam a ser consideradas como elementos fundamentais do capitalismo global, uma vez que atuam como criadoras de conhecimento, propiciando o processo de aprendizagem que se constitui como fonte de inovação e crescimento econômico. (GONÇALVES; GAVIO, 2002).

A Zona da Mata mineira, no período compreendido entre os anos 1999 a 2005, apresentou taxa de crescimento inferior às demais 11 mesorregiões do estado de Minas Gerais, de acordo com Ofício nº 019/2009- SSDE/PJF (PJF, 2009).

Em relação à Juiz de Fora, estudos realizados na Faculdade de Administração e Economia da UFJF sobre o desenvolvimento econômico apontam que a política de atrair grandes empresas, como a Siderúrgica Mendes Júnior e Companhia Paraibuna de Metais, nos anos 70, e a montadora de automóveis Mercedes Benz no final da década de 90, não foram capazes de reverter a desaceleração industrial e a retração econômica nos últimos 30 anos, principalmente devido à ausência de *linkages* desses grandes empreendimentos com o conjunto produtivo local, inviabilizando a expansão do efeito multiplicador de renda e emprego no município (PJF, 2009).

Várias iniciativas têm sido promovidas entre o sistema de inovação local com os governos local e estadual, a UFJF, associações locais e regionais e centros de pesquisa e ensino locais, no sentido de buscar reverter esse processo de estagnação econômica do município, tais como: promoção do empreendedorismo, fortalecimento da incubação de empresas, implementação do Programa de Incentivo à Inovação, elaboração de estudos interativos para a implantação de um Parque Científico e Tecnológico na cidade, dentre outras.

Como observado nos estudos de Gonçalves (1998, 2002, 2009) sobre o potencial de desenvolvimento regional de Juiz de Fora, para que surjam inovações, a presença de alguns fatores é essencial, e eles podem ser assim resumidos: 1) base produtiva existente; 2) características urbanas; 3) ambiente institucional local; e 4) infraestrutura científica e tecnológica.

Estes fatores foram analisados por Gonçalves (2009) em um relatório anexado ao Estudo de Viabilidade para Implantação de um Parque Científico e Tecnológico em Juiz de Fora, denominado *Potencial de Desenvolvimento Econômico e Tecnológico de Juiz de Fora e Região de Influência* (2009), onde conclui que

existe um potencial embrionário de pesquisa no município de Juiz de Fora que pode ser utilizada no setor produtivo local, permitindo o surgimento de empreendimentos empresariais de maior conteúdo científico e tecnológico.

As justificativas para tal crença estariam vinculadas a um conjunto de dados que mostram Juiz de Fora como a mais relevante concentração produtiva e científico-tecnológica da Zona da Mata.

Enquanto ambiente institucional local e infraestrutura científica e tecnológica, a UFJF teve um processo de consolidação com baixa qualificação do corpo docente por um longo período e, por consequência, a ausência de pesquisas, já que o ensino era a meta fundamental<sup>3</sup>. Este quadro começou a se reverter a partir de 1968, com a Reforma Universitária. (GONÇALVES, 1998; YASBECK, 1999).

Em sua pesquisa, Gonçalves (1998) observou, a partir de entrevistas realizadas, que o baixo índice de titulação dos docentes da UFJF se devia à estrutura de poder e de administração da UFJF, quando a tomada de decisão facilitava o corporativismo e a qualificação era condicionada à lógica de cada departamento, ao incentivo pessoal de cada docente e às mudanças que o ambiente externo estava sujeito. Ainda se traduzia que o contexto de criação da UFJF, com a estagnação econômica local, quando a decadência da indústria juizforana se deu a partir de 1930 poderia ser a causa da sociedade não demandar pesquisas da universidade.

A UFJF, por meio de seu Conselho Universitário e da autonomia que lhe é atribuída, criou em 1995 pela Resolução n.16/95, o Centro Regional de Inovação e Transferência de Tecnologia (CRITT) com a Incubadora de Base Tecnológica (IBT). Seus objetivos primordiais são, desde então, o de promover a interação universidade-empresa, coordenar as ações de participação da UFJF no processo de desenvolvimento tecnológico nacional, contribuindo para o planejamento, implantação e promoção de um pólo de base tecnológica de Juiz de Fora, atuar na propriedade industrial, comercialização de conhecimento e

---

<sup>3</sup> Um contraste pode ser feito com a criação da USP, em 1934, a partir da burguesia agroexportadora paulista, inspirada no modelo universitário francês, pretendendo a pesquisa científica e a formação profissional (YASBECK, 1999). Até a década de 50, a USP era responsável quase que exclusivamente pela formação de quadros para as ciências do país. Outras iniciativas como o Instituto Tecnológico da Aeronáutica (final de 1940), Universidade de Brasília (1960), a Engenharia na UFRJ (1960) e a Universidade de Campinas (1970) surgiram fora do sistema corrente e usual de ensino superior, trabalhando com flexibilidade administrativa e algum tipo de status jurídico e fontes de financiamento especiais. Todos estes voltados ao estabelecimento do ensino e da pesquisa. (SCHWARTZMAN, 1980).

tecnologia, treinar recursos humanos para as atividades do CRITT e das empresas a ele vinculadas, identificar linhas de desenvolvimento, produtos e processos na promoção da inovação, fazer levantamentos para identificar áreas de modernização tecnológica, enfim, promover interação universidade-empresa-governo.

Todavia, em 2006, a UFJF ainda não se encontrava bem posicionada na comparação com algumas universidades do país, que estão direta ou indiretamente envolvidas com iniciativas de apoio à alta tecnologia como incubadoras, tecnópoles, parques e pólos tecnológicos. Estas possuem uma concentração de doutores e mestres que ainda é bem superior à existente em Juiz de Fora, bem como o número total de docentes.

**Quadro 4 - TITULAÇÃO DOCENTE EM 2006 DE IFES SELECIONADAS E DEPÓSITOS DE PATENTES ATÉ 2004**

TITULAÇÃO DOCENTE 2006					TOTAL	Depósitos de Patentes até 2004 *	Depósitos de Patentes até 2009 **
REGIÃO SUDESTE	Doutorado	Mestrado					
Universidade de São Paulo	5041	96,6%	167	3,2%	5216	195	526
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho	2536	88,6%	273	9,5%	2861	54	89
Universidade Estadual de Campinas	1782	91,2%	111	5,7%	1953	373	630
Universidade Federal de São Carlos	503	84,7%	78	13,1%	594	28	62
Universidade Federal de São Paulo	477	77,4%	51	8,3%	616	17	36
Universidade Federal do Rio de Janeiro	2400	64,9%	765	20,7%	3697	109	236
Universidade Federal Fluminense	834	59,1%	414	29,4%	1410	4	14
Universidade Federal do Espírito Santo	516	38,5%	387	28,9%	1340		2
<b>ESTADO DE MINAS GERAIS</b>							
Universidade Federal de Minas Gerais	1756	61,0%	646	22,4%	2881	117	290
Universidade Federal de Uberlândia	603	55,5%	294	27,1%	1086	9	37
Universidade Federal de Viçosa	538	72,6%	160	21,6%	741	29	64
Universidade Federal de Juiz de Fora	419	43,4%	295	30,6%	965	6	22
Universidade Federal de Lavras	249	77,6%	66	20,6%	321	4	24
Universidade Federal de Ouro Preto	206	58,7%	88	25,1%	351	14	34
Universidade Federal de São João Del Rei	108	51,7%	73	34,9%	209		2
Universidade Federal do Triângulo Mineiro	91	59,5%	36	23,5%	153		
Universidade Federal de Itajubá - Unifei	79	74,5%	25	23,6%	106		7
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri	72	52,9%	47	34,6%	136		
Universidade Federal de Alfenas	63	43,8%	63	43,8%	144		3
<b>REGIÃO SUL</b>							
Universidade Federal do Rio Grande do Sul	1417	69,3%	434	21,2%	2044	47	98
Universidade Federal de Santa Catarina	1257	67,9%	410	22,2%	1851	8	60
Universidade Federal do Paraná	760	63,3%	325	27,1%	1201	10	81
Universidade Federal de Santa Maria	643	48,2%	412	30,9%	1334	3	13
Universidade Federal de Pelotas	365	43,0%	248	29,2%	849	1	6
<b>REGIÃO CENTRO-OESTE</b>							
Universidade de Brasília	1036	68,2%	362	23,8%	1520	21	58
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul	354	50,8%	232	33,3%	697	1	6
<b>REGIÃO NORDESTE</b>							
Universidade Federal de Pernambuco	1104	58,6%	464	24,6%	1885	33	62
Universidade Federal da Bahia	930	41,6%	554	24,8%	2238	1	15
Universidade Federal do Ceará	830	43,2%	520	27,0%	1923	3	7
Universidade Federal do Rio Grande do Norte	705	43,6%	498	30,8%	1618	1	10
Universidade Federal de Sergipe	249	33,8%	254	34,5%	736	9	15
<b>REGIÃO NORTE</b>							
Universidade Federal do Pará	665	32,9%	790	39,1%	2020	12	25
Universidade Federal da Paraíba	644	48,7%	469	35,5%	1322	13	23
Universidade Federal do Amazonas	294	29,8%	389	39,5%	985	1	1

\* Fonte: Póvoa, (2006).

\*\* Fonte: Consulta no site do INPI, disponível em: <http://pesquisa.inpi.gov.br/MarcaPatente/jsp/patentes/patenteSearchBasico.jsp>. Acesso em 15 dez 2009.

Fonte: Elaboração própria com base de informações no SINAES/INEP/MEC (<http://sinaes.inep.gov.br/sinaes>)



Com base nos dados do Quadro 3, em 2006 apenas 43,4% do quadro docente da UFJF possuía doutorado, uma proporção bem distante de outras universidades como as do Estado de São Paulo (São Carlos - 84,7%; Unicamp – 91,2%; USP – 96,6%), a UFMG (61,6%), a UnB (68,2%) e a UFRJ (64,9%). A posição da UFJF, sob o aspecto da titulação dos docentes no caso das IFES selecionadas no Brasil, pode ser considerada melhor que a situação da maioria das instituições da região Norte, Nordeste e Universidade do Espírito Santo. Nota-se ainda que, desde 2004, as IFES que apresentavam maior número de depósito de patentes eram aquelas concebidas em outros modelos de estrutura, com incentivo à pesquisa, fontes de financiamento especiais e inovação institucional, conforme argumenta Schwartzman (1980, p. 89-90), em *Ciência, universidade e ideologia: uma política para o conhecimento*.

A produção tecnológica da UFJF, medida em termos de patentes, mostra-se pequena até o início desta década, o que se deve em parte ao passado da instituição, com pouca ênfase em pesquisa acadêmica de ponta com potencial para aplicação no setor produtivo. Portanto, a geração de produtos e processos para o setor produtivo era reduzida em relação a outras universidades brasileiras, no entanto este panorama vem se modificando, principalmente por meio da promulgação da Lei da Inovação na década atual e da realização do Programa de Incentivo à Inovação, realizado a partir de 2007 na UFJF. O estudo de Gonçalves (2009) mostra um avanço de produção técnica na UFJF nas áreas de Engenharias, Ciências da Saúde e Ciências Biológicas, o que pode ser afirmado pelos dados coletados no INPI em 2009, pelo número de depósito de patentes da UFJF, conforme demonstrado no Quadro 3. Com a expansão e mudanças observadas na estrutura institucional, principalmente de pós-graduação *stricto sensu* da UFJF, espera-se um aumento desse tipo de interação com o setor empresarial (Gonçalves, 2009).

O Programa de Incentivo à Inovação (PII), criado pelo Governo de Minas Gerais por meio da Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior em parceria com o

SEBRAE MG, foi implementado na UFJF em parceria com a EMBRAPA Gado de Leite e a UFMG, no final do ano de 2007. Este programa tem como objetivo “fortalecer o relacionamento entre as universidades de Minas Gerais, a sociedade e o mercado” (PORTUGAL, 2008, p.3). Por meio deste, “70 projetos mostram a vitalidade e disposição da UFJF no eixo da inovação” (FILHO; MARCATO; D’AGOSTO, 2008).

Dos 70 projetos, 20 foram selecionados para a elaboração de Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTECIA). Destes 20 projetos, 5 são coordenados por pesquisadores da Engenharia Elétrica, 4 da Física, 3 da EMBRAPA Gado de Leite, 2 da Química, e os demais da Farmácia e Bioquímica, Engenharia Civil, Biologia, Estatística e Ciência da Computação. As aplicações são na maioria à área de saúde e engenharias. Dois projetos foram premiados no *Idea to Product Latin America 2008* – EUA: 1º lugar – Novo método de localização de lesões mamárias não palpáveis (ROLL), coordenado por pesquisadora da Farmácia e Bioquímica; e 3º lugar para equipamento que detecta adulteração em leite, da Física.

Na visão do Representante Institucional, da SEDETEC e da Pró-Reitoria de Pesquisa,

O Programa de Incentivo à Inovação já se materializa, na UFJF, como importante instrumento para identificar a demanda reprimida de apoio a estas iniciativas, mapeando pesquisadores e grupos que já atuam com inovação. (FILHO; MARCATO; D’AGOSTO, 2008, p.7).

É importante mencionar que o PII é coordenado na UFJF pela SEDETEC, e que a partir deste programa, 10 patentes estão sendo depositadas no INPI (MARQUES, 2009).

#### **4.1.2 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA UFJF**

A UFJF não foi criada a partir de um planejamento de universidade, ela resultou da junção de faculdades e escolas que sempre trabalharam de forma independente (YASBECK, 1999).

Em um depoimento do ex-vice-reitor Prof. Carlos Alberto Tarchi Crivellari, na década de 70

a UFJF era uma universidade do interior que conseguia ser reconhecida externamente por alguns de seus cursos, mas possuía uma estrutura acadêmica extremamente reacionária, com o mesmo grupo de poder se mantendo há pelo menos duas décadas no controle da instituição. (MUSSE, 2001, p. 61).

Nesta mesma época, final de década de 90, assim como na universidade, a continuidade do poder se mantinha na Prefeitura de Juiz de Fora (PJF), por meio de uma gestão de quase uma década, o que pode ter permitido uma rígida formação de relações de interesse.

No caso da UFJF, assim como em todas as universidades, a história da sua estrutura organizacional é narrada sob relações de poder e de forças que se operacionalizam tanto interna quanto externamente à instituição, para o qual Peixoto (1997, p. 195) argumenta que

Internamente, são relações de poder que se vinculam a questões que dizem respeito à centralização e descentralização no poder decisório, e ao significado da democratização dos processos de decisão internos à universidade. Externamente, são relações de poder vinculadas à questão da autonomia nas relações com o governo federal.

Externamente, até mesmo no âmbito local, essas relações são complexas e podem interferir em todo o processo de desenvolvimento sócio-econômico.

De que forma atualmente a UFJF está estruturada?

Com base no seu Estatuto e Regimento Interno (UFJF, 1998), a universidade está estruturada em órgãos:

- I. De deliberação superior: o Conselho Superior e os Conselhos Setoriais de Graduação, de Pós-Graduação e Pesquisa, de Extensão e Cultura e de Administração e Recursos Humanos;
- II. De administração superior: a Reitoria, as Pró-Reitorias e Assessorias;
- III. As Unidades Acadêmicas – Faculdades, Institutos, Colégio Técnico Universitário e o Colégio de Aplicação João XXIII;

#### IV. Os Órgãos Colegiados das Unidades e dos Órgãos Suplementares.

O Conselho Superior (CONSU) é o órgão máximo de deliberação interna, com funções normativas, deliberativas e de planejamento. A Reitoria e a Vice-Reitoria são os principais órgãos executivos.

Atualmente existem 8 Pró-Reitorias, cada uma responsável por um setor específico: a PROACAD – Pró-Reitoria de Assuntos Acadêmicos, a PROCULT – Pró-Reitoria de Cultura, a PROEXC – Pró-Reitoria de Extensão, a PROGRAD – Pró-Reitoria de Graduação, a PROPESQ – Pró-Reitoria de Pesquisa, a PROPG – Pró-Reitoria de Pós-Graduação, a PROPLAG – Pró-Reitoria de Planejamento e Gestão e a PRORH – Pró-Reitoria de Recursos Humanos (informação institucional)<sup>4</sup>.

Como Secretarias que assessoram diretamente à Reitoria, constam a Jurídica, a de Desenvolvimento Institucional, a de Avaliação Institucional e a de Desenvolvimento Tecnológico (SEDETEC). Como Diretorias a de Comunicação e a de Sistemas de Informação. Diretamente vinculada à Reitoria está também a Procuradoria Geral.

Compõem os Órgãos Suplementares o Hospital Universitário, o Centro de Ciências e o Centro Ibero Americano.

A UFJF tem 4 Institutos - Ciências Humanas e Letras, Ciências Biológicas, Ciências Exatas e Artes e Design - e 12 faculdades, que oferecem 35 cursos de graduação, nove doutorados, 23 mestrados e 55 especializações. A universidade também tem um colégio de aplicação – Colégio de Aplicação João XXIII e o colégio técnico que está em processo de desvinculação, o Colégio Técnico Universitário, que está se transformando no Campus Juiz de Fora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste Mineiro.

---

<sup>4</sup> As informações referentes à estrutura organizacional foram extraídas do estatuto e regimento interno e do site institucional ([www.ufjf.edu.br](http://www.ufjf.edu.br)), uma vez que não foi disponibilizado o organograma por parte da instituição.

Assim como acontece em outras IFES, a UFJF está inserida no programa de expansão do Governo Federal, e seu Plano de Expansão e Reestruturação<sup>5</sup> projeta um aumento de 7.923 matrículas em seus cursos de graduação, com a elevação progressiva da oferta dos atuais 2.115 para 3.790 ingressos anuais, patamar a ser alcançado em 2012. A expansão prevista para a pós-graduação no mesmo período elevará a matrícula nos cursos de mestrado e doutorado de aproximadamente 600 para cerca de 1.400 estudantes. O investimento total na construção de salas de aula, bibliotecas e laboratórios e a aquisição de equipamentos será de aproximadamente R\$ 48.000.000,00, a se realizar no período 2008-2011. A expansão projetada para o período 2008-2012 aumentará o custeio anual da universidade em R\$ 33.959.958,00, mediante a admissão de 241 professores em regime de dedicação exclusiva, 250 técnicos administrativos em educação e a concessão de bolsas de mestrado e doutorado e de assistência ao estudante de graduação. O Plano prevê então a expansão da estrutura física e de pessoas para o ensino e pesquisa na instituição, que de alguma forma pode fortalecer a interação com o meio empresarial.

A universidade conta com estruturas de ensino, pesquisa e extensão, como o Hospital Universitário, a Clínica Odontológica, a Farmácia Universitária, o Centro de Psicologia Aplicada, o Centro de Pesquisas Sociais, vários Programas de Apoio ao Estudante, uma Editora, a Produtora de Mídias, a Rádio Universitária, e o Restaurante Universitário. Ainda possui o Museu de Malacologia, o Museu de Arqueoastronomia e Etnologia Americana, e o Museu de Ciências. Além disto, conta com empresas juniores em várias Faculdades.

---

<sup>5</sup> Proposta para apreciação do Conselho Superior da UFJF, de 19 de outubro de 2007, disponível em <http://www.ufjf.br/arquivos/planoUfjf.pdf>.

A UFJF detém também um patrimônio cultural com destaque para o Cine Teatro Central, o Museu de Arte Murilo Mendes, o Fórum da Cultura, que abriga o Museu de Cultura Popular e é sede do Coral Universitário.

Destaque pode ser dado, na área de pesquisa, ao Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação (CAED), ao Herbário, ao Centro de Biologia da Reprodução, que faz pesquisas na linha de saúde reprodutiva, animais de laboratório/bioterismo, fisiologia e toxicologia reprodutiva; ao NIQUA – Núcleo de Identificação e Quantificação Analítica, um Laboratório de Equivalência e Bioequivalência que visa testar e analisar medicamentos que são tratados como similares, para poderem receber status de “genérico”. O teste de equivalência verifica os parâmetros de eficácia, segurança e controle de qualidade da droga, enquanto o de bioequivalência farmacêutica compara o perfil cinético (absorção, distribuição no organismo e biotransformação)<sup>6</sup>.

Outra iniciativa recente, que pode fortalecer a interação universidade-empresa foi a criação de um centro de P&D conjunto, denominado Instituto Nacional de Energia Elétrica (INERGE), envolvendo a faculdade de Engenharia Elétrica da UFJF e mais quatro faculdades de outras universidades, como Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI), Universidade Federal de São João Del Rei (UFSJ), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e a Universidade Federal Fluminense (UFF). Sediado na UFJF, o INERGE pretende, no curto prazo, fortalecer programas de pós-graduação *stricto sensu* das instituições cooperantes, melhorar infraestrutura laboratorial, aumentar patentes e publicações.

O CRITT, vinculado desde 2002 à SEDETEC é, desde 1995, o órgão responsável pela gestão da interação universidade-empresa, e conseqüentemente, pelo processo de transferência de tecnologia.

---

<sup>6</sup> Existem apenas 12 laboratórios como esse no Brasil, sendo este o primeiro do Estado de Minas Gerais.

#### 4.1.3 O CRITT E A TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA

O CRITT foi instituído em 1995, como Órgão Suplementar vinculado diretamente à Pró-Reitoria de Pesquisa.

Segundo Carmelita Elias Vidigal e Maurílio da Costa Souza (2008), idealizadores e gestores do CRITT por um período de quase dez anos (1995-2004), “a idéia do CRITT foi importante porque ela deu um maior dinamismo [...] nunca foi uma coisa fechada, foi sempre uma coisa de debate [...] e nasceu de uma experiência na França”. Salientam ainda que “originalmente na ideia francesa, ele não era um órgão da universidade. Ele era um organismo criado dentro da cidade, mas ele tem vinculação, ele tem interação com vários organismos [...] uma espécie de organismo regional.” Mas afirmam que o arranjo institucional com a instalação do CRITT na universidade foi significativo no processo de transferência do conhecimento ao setor produtivo.

Tanto que o Conselho Técnico Consultivo, desde sua criação, é composto pelo Diretor do CRITT, Pró-Reitorias de Pesquisa, de Extensão e de Ensino, SEBRAE, PJF, Centro Industrial de Juiz de Fora, Associação Comercial de JF, Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais (BDMG), Secretarias Estaduais da Indústria e Comércio e de Ciência e Tecnologia, Câmara de Vereadores de Juiz de Fora e FIUMS.

Nesta época o SEBRAE foi considerado um ator fundamental, que apoiou na formação de toda a estrutura e também pelo enfoque de atuação regional e interação interorganizacional, e cujo coordenador promovia articulações no sentido de desenvolver o CRITT. Inclusive as reuniões contavam com a participação da maioria dos representantes do Conselho Técnico Consultivo, que contava com a participação da iniciativa privada (VIDIGAL; SOUZA, 2008).

Carmelita e Maurílio (2008) destacam ainda que uma grande inovação do CRITT foi a obtenção da certificação na NBR ISO 9001, no ano de 2000, dos seus processos finalísticos

de Incubação de Empresas, de Treinamento e de Transferência de Tecnologia. Foi a primeira instituição com essa finalidade a obter tal certificação. O intuito era transferir a “inteligência do empreendimento que deveria pertencer a todos” (VIDIGAL; SOUZA, 2008), e garantir a continuidade das ações, uma vez que a rotatividade de pessoas era muito alta, pelo fato de não haver um quadro efetivo. A estrutura do CRITT foi consolidada com os três processos finalísticos, possuindo o selo de qualidade NBR ISO 9001:2000, mantido até hoje e atualizado para a versão NBR ISO 9001:2008. Os processos estão transcritos em Manual de Qualidade, com descrição detalhada dos procedimentos de cada um dos seus setores.

Então, por dois anos consecutivos, 1999 e 2000, a instituição recebeu o Prêmio Inovação Tecnológica do SEBRAE - Categoria Incubadora de Empresas.

Em 2000, o CONSU da UFJF aprovou a resolução nº 07, que estabelecia as relações institucionais com as Fundações de Apoio. Visava determinar e direcionar percentuais sobre a receita dos contratos das prestações de serviços<sup>7</sup> que utilizam os recursos da instituição. Esta seria então uma das fontes de recursos do CRITT, mas não a principal.

Em 2002, mais um passo foi dado. Por meio de um projeto aprovado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), o CRITT planejou e instituiu o seu Setor de Proteção ao Conhecimento com a atribuição de difundir a importância da proteção à atividade inovadora, seja ela intelectual, industrial ou empresarial, e ainda, com a atribuição de assessorar a demanda, existente ou potencial, gerada no meio acadêmico da Universidade Federal de Juiz de Fora.

Nesse mesmo ano, criou-se a SEDETEC, Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico, como um órgão de assessoria da Reitoria. Esta Secretaria é instalada no prédio do CRITT e não junto às demais Pró-Reitorias, e assumiu o papel de coordenar as interações universidade-

---

<sup>7</sup> Para efeito da resolução, é considerada prestação de serviço as atividades e transferência à comunidade do conhecimento gerado ou instalado na instituição, incluindo-se as assessorias e consultorias, serviços técnicos especializados, bem como cursos de extensão, de especialização e de treinamento.



empresa. Desta forma, o CRITT deixou de ser um Órgão Suplementar da Pró-Reitoria de Pesquisa e tornou-se vinculado à SEDETEC.

Em 2003, o Conselho Setorial de Pós-Graduação e Pesquisa (CSPP), por meio da resolução nº19, aprova a regulamentação da Produção Intelectual na UFJF, que atribui à SEDETEC a prescrição das normas referentes aos pagamentos de taxas, anuidades e demais encargos previstos nas legislações específicas referentes à Propriedade Intelectual, e estabelece uma Comissão de Propriedade Intelectual subordinada a esta Secretaria. Define também a distribuição dos rendimentos auferidos pela UFJF advindos da transferência de tecnologia.

Com o advento da Lei de Inovação e sua regulamentação, foi criada uma série de dispositivos legais para formalizar a política da propriedade intelectual e transferência de tecnologia na UFJF, descritas abaixo:

- Resolução nº 03, de 07/01/2005 – dispõe sobre a qualificação de empresas juniores no âmbito da UFJF;
- Resolução nº 06, de 24/02/2005 – disciplina o uso de instalações/equipamentos da UFJF por outras instituições;
- Resolução nº 12 de 05/04/2005 – disciplina sobre o credenciamento das fundações de apoio à UFJF;
- Resolução nº 17 de 20/04/2005 – aprova o projeto de qualificação do “campus” como Parque Tecnológico;
- Resolução nº 31 de 25/08/2005 – Inovação e Pesquisa Científica e Tecnológica no âmbito da UFJF;
- Resolução nº 36 de 02/09/2005 – aprova o credenciamento da FADEPE como fundação de apoio à UFJF;

- Resolução nº 39 de 23/09/2005 – designa o Comitê de Gestão da Pesquisa Científica e Inovação Tecnológica da UFJF;
- Resolução nº 03 de 30/01/2006 – aprova o regimento do Comitê de Pesquisa Científica e Inovação.

Por meio da resolução nº 31/2005, a UFJF regulamenta e estabelece as regras sobre Inovação e Pesquisa Científica e Tecnológica, assim como as competências dos órgãos desconcentrados da UFJF para o desempenho das atividades voltadas para este fim, e regula a prestação de serviços compatíveis com estas atividades. Por meio deste instrumento:

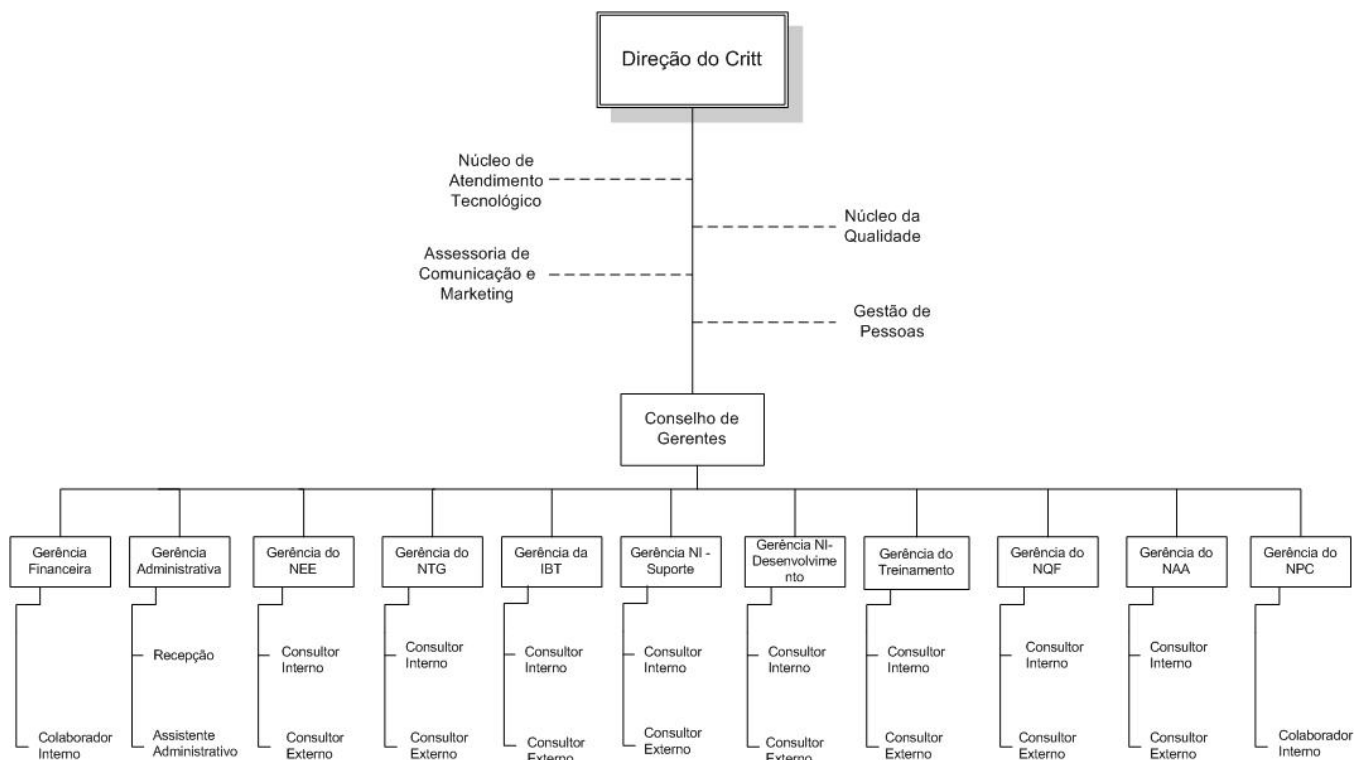
1. É criado o Comitê de Gestão da Pesquisa Científica e Inovação Tecnológica da UFJF, com a competência de opinar sobre as propostas de prestação de serviços, propor Regimento Interno ao CONSU e estabelecer regras complementares à resolução. É presidido pela SEDETEC, o Pró-Reitor de Pesquisa é o Vice-Presidente, o Diretor do CRITT é Secretário, e são representantes membros da APES, do SINTUFEJUF, do DCE, e três indicações do CONSU.
2. A SEDETEC, além de presidir o Comitê e suas reuniões, passa a coordenar todas as incubadoras da instituição<sup>8</sup>, a supervisionar os convênios e contratos, e fundamentalmente a traçar as diretrizes sobre a política de inovação na UFJF.
3. O CRITT é qualificado como o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) da UFJF, com a função de gerir a política de inovação institucional e a zelar pela manutenção da política de estímulo à Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia.

---

<sup>8</sup> Além da IBT no CRITT, existia o Genesis, do Programa Softex e instalado no Departamento de Ciência da Computação e hoje inativo, e existe a Incubadora de Cooperativas Populares (INTECOOP), que era vinculada à Pró-Reitoria de Extensão. Já era de sua competência, a coordenação das empresas juniores.

4. Estabelece a atuação da Fundação de Apoio (FADEPE), quando esta for interveniente no processo de contratação de serviço ou desenvolvimento de projetos.

Após a regulamentação da Lei de Inovação e da resolução acima, a estrutura do CRITT foi modificada. O Manual da Qualidade do Sistema de Gestão da Qualidade do CRITT (SGQC), apresenta a estrutura configurada até 08/07/2005 pelo organograma representado na Figura 4:

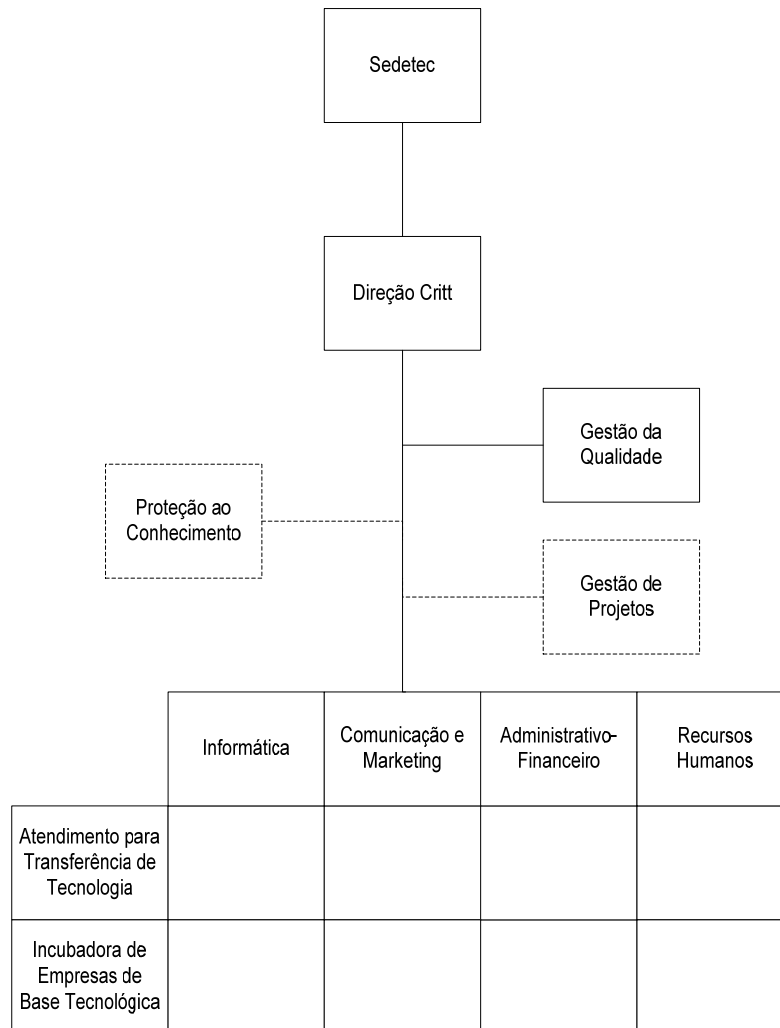


**Figura 4 – ORGANOGAMA DO CRITT EM 2005**

Fonte: Manual da Qualidade do CRITT – Atualizado em 08/07/2005

Em janeiro de 2006, por meio da Resolução nº.03, o Regimento Interno do Comitê de Gestão da Pesquisa Científica e Inovação Tecnológica regulamenta o seu funcionamento e estabelece o mesmo como um órgão consultivo, deliberativo e normativo da UFJF. Definiu-se então, a forma de tramitação dos processos de transferência de tecnologia e prestação de serviço na UFJF.

O organograma do CRITT, de acordo com a atualização em 01/08/2006, assume a estrutura apresentada na Figura 5:



**Figura 5 – ORGANOGRAMA DO CRITT EM 2006**

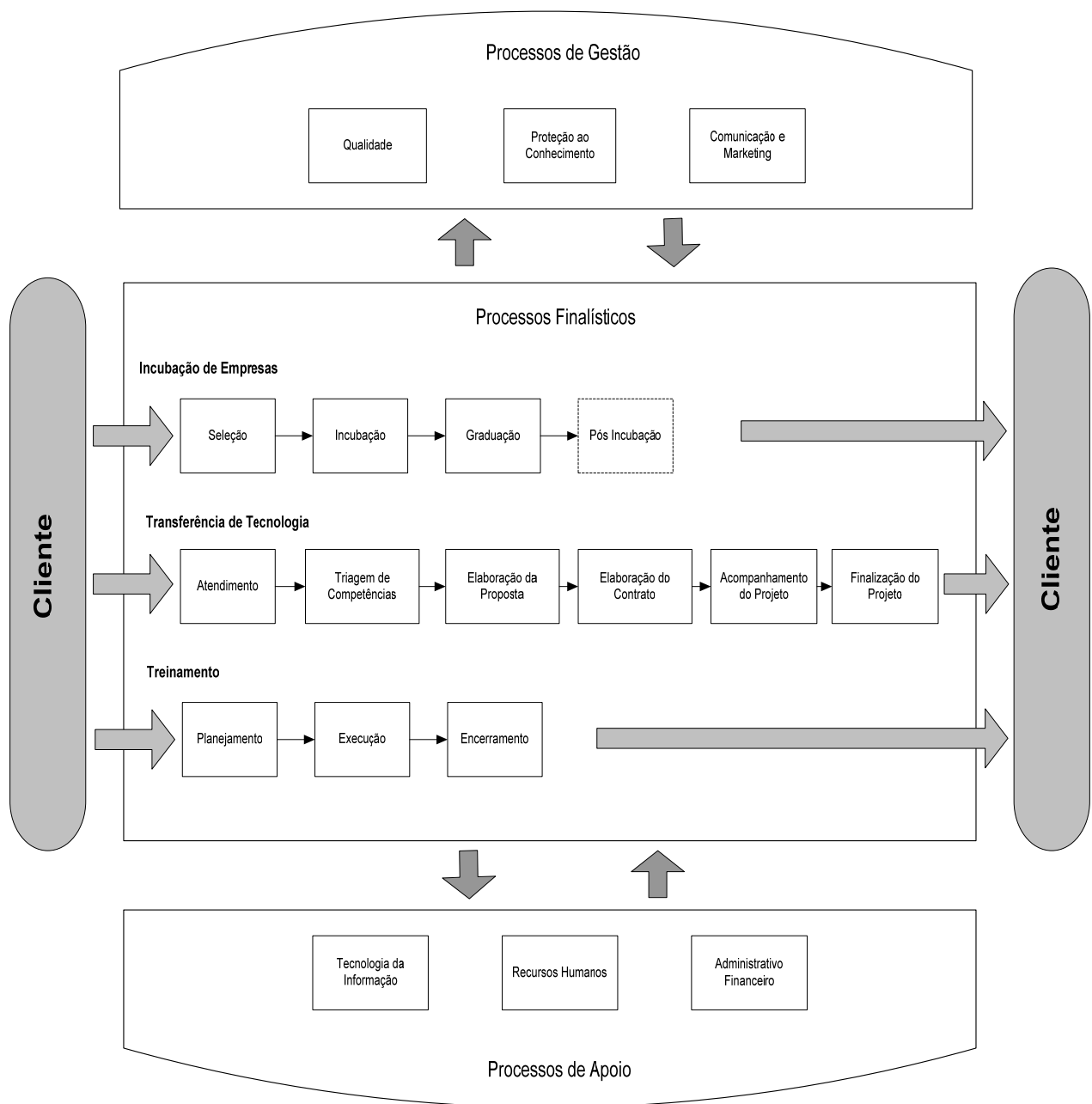
Fonte: Manual da Qualidade do CRITT – Atualizado em 01/08/2006

Em tal circunstância, os processos do CRITT foram sensivelmente alterados: antes era comum a execução de projetos pela equipe de colaboradores do CRITT, com alguma participação de pesquisadores da UFJF. Após a aprovação dessa resolução, os projetos passaram a ser realizados pelos pesquisadores da UFJF. Dessa forma, a equipe do CRITT se responsabilizou em fornecer suporte à gestão dos projetos e por mediar o contato da universidade com a sociedade. Deixa então de existir a função de gerência e passa a ser responsável, e uma pesquisadora da UFJF é indicada para coordenar o processo de

transferência de tecnologia, com autoridade institucional, antes delegada a bolsistas. O organograma assume uma estrutura matricial entre processos finalísticos e de apoio.

O Manual da Qualidade atualizado em 05/03/2009 não apresenta o organograma da instituição, mas apresenta todo o escopo do CRITT, a missão de “contribuir, como instituição cidadã, para a interação Universidade/Sociedade, através da gestão do conhecimento e da transferência de tecnologias e soluções inovadoras”, a visão de “fortalecer-se como referência nacional em inovação tecnológica e incubação de empresas e contribuir efetivamente para o desenvolvimento da Zona da Mata mineira até dezembro de 2010”, os valores de “excelência nas suas atividades; comprometimento; melhoria contínua; pró-atividade; comportamento ético; responsabilidade social”; e outros aspectos relativos aos objetivos e regras institucionais e define o modelo de gestão.

O sistema de gestão do CRITT determina os processos necessários, identificando as interações de forma a permitir o gerenciamento da organização de maneira mais eficiente, que são normatizados pela NBR ISO 9001:2008, conforme demonstrado na figura abaixo:



**Figura 6 – PROCESSOS DO SGQC**

Fonte: Manual da Qualidade do CRITT – Atualizado em 01/08/2006.

O processo de transferência de tecnologia está estruturado no SGQC, segundo critérios selecionados abaixo:

- **CONCEITO:** “é o intercâmbio de conhecimento e habilidades tecnológicas entre instituições de ensino superior e/ou centros de pesquisa e empresas.”

- **OBJETIVO:** “o Critt tem o papel de atender as demandas [anteriormente mencionadas], fazendo triagem entre o corpo docente e empresas juniores da UFJF e entre empresas incubadas da IBT e consultores externos.”
- **RECURSOS:** “A alta direção determina através das reuniões ordinárias e de análise crítica a necessidade de recursos, os quais são disponibilizados para implementação e manutenção do Sistema de Gestão da Qualidade, visando a melhoria contínua de sua eficácia, bem como o atendimento aos requisitos do cliente, aumentando sua satisfação.” Com relação a este critério, prevê ainda que as instituições parceiras “disponibilizam recursos para o Critt sob as mais variadas formas, em geral através de editais públicos, apoiando projetos que promovem o desenvolvimento científico e tecnológico, a formação de recursos humanos, a produção e difusão da informação em Ciência e Tecnologia, de acordo com políticas formuladas por elas. Num sentido amplo, essas entidades são nossas clientes e é necessário incorporar seus critérios de relevância no que diz respeito às contribuições estratégicas da Ciência e Tecnologia para o desenvolvimento regional. Isso significa que, através dos recursos que elas entregam ao Critt, podemos viabilizar nossos produtos/serviços ao cliente final.”
- **CONTROLE, DESEMPENHO, AVALIAÇÃO E FEEDBACK:** estão descritos nos procedimentos e são avaliados em reuniões de análise crítica, auditorias internas e o feedback do cliente é recebido por meio de pesquisa de satisfação e o processo é constantemente revisado junto aos responsáveis (melhoria contínua).
- **STAKEHOLDERS:** “como órgão institucional, voltado ao desenvolvimento regional, o Critt tem parceiros como o Sebrae – Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas, o CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, a PJF – Prefeitura de Juiz de Fora e a própria UFJF - Universidade

Federal de Juiz de Fora, entre outros. O Manual faz referência ainda a “instrutores, consultores e clientes” e aos responsáveis de outros setores do CRITT e da FADEPE.

Até o ano de 2008, segundo relatório interno, o CRITT prestou atendimento a mais de 400 empresas por meio de projetos, graduou vinte e três empreendimentos até então incubados e emitiu mais de 1.000 certificados para pessoas da população em geral que participaram dos diferentes cursos anteriormente oferecidos pelo centro.

No setor específico de Proteção ao Conhecimento, de acordo com relatório enviado ao MCT pela SEDETEC em 2008, os resultados da UFJF são:

- Patentes de Invenção: 3 requeridas no INPI, 1 em sigilo (depósito em 30/11/2006) e 1 sem status informado;
- Patente de Modelo de Utilidade: 2 processos depositados, sendo que 1 já possui contrato de transferência de tecnologia; e 1 processo em co-titularidade com Pessoa Jurídica requerido;
- Registro de marcas: 6 marcas institucionais, sendo 3 concedidas (CRITT - depositada em 1996 e concedida em 1999; UFJF - depositada em 2004 e concedida em 2007) e 3 requeridas;
- Proteção às criações intelectuais: 1 processo de registro de Software requerido;
- Desenho industrial: 1 requerido.

## **4.2 ANÁLISE DAS ENTREVISTAS**

Para analisar o ambiente institucional e técnico para a transferência de conhecimento da UFJF e apresentar como os stakeholders influenciam na formatação deste ambiente, foram realizadas 26 entrevistas semi-estruturadas com atores locais e regionais, sendo 16



intrainstitucionais e 10 extrainstitucionais, e os dados foram submetidos à análise de conteúdo, com definição de categorias e subcategorias numa grade mista para análise.

Os resultados são discutidos em três momentos: ambiente institucional, ambiente técnico e influência dos stakeholders, para se proceder à conclusão do estudo.

#### 4.2.2 IDENTIFICAÇÃO DOS STAKEHOLDERS

Nas entrevistas foram mencionadas entidades (grupos ou indivíduos) internas e externas. Com base nas subcategorias de Poder de Critérios e Poder Operacional, apontou-se a frequência mencionada sobre estas entidades, conforme demonstrado no Quadro 5.

**Quadro 5 – IDENTIFICAÇÃO GERAL DAS ENTIDADES**

INTERNAS			EXTERNAS		
ENTIDADES	FREQUÊNCIA TOTAL		ENTIDADES	FREQUÊNCIA TOTAL	
	PODER DE CRITÉRIOS	PODER OPERACIONAL		PODER DE CRITÉRIOS	PODER OPERACIONAL
Representante Institucional	17	18	Governos Federal, Estadual e Municipal	14	9
Conselho Superior	2	1	Instituição Propriedade Intelectual	10	10
Conselhos e Comitês	2	2	Entidades de Fomento ao Ensino, Pesquisa e Inovação	17	19
Pesquisadores	6	10	Instituições e programas de pesquisa locais	5	6
Pró-Reitorias	3	4	Representantes de Classe	6	5
Secretarias	23	23	Agentes de financiamento à empresas	--	3
<b>Fundação de Apoio</b>	3	1	Outras Instituições de pesquisa	--	7
CRITT	23	23	Inventores Independentes	1	3
			Empresas, mercado e sociedade	4	14
TOTAL DE ENTREVISTAS REALIZADAS = 26					

Fonte: Dados da pesquisa.

Observou-se na análise que os stakeholders mencionados com poder de critérios e operacional com maior frequência são o Representante Institucional, as Secretarias, no caso a SEDETEC, e o CRITT, sendo que essas duas entidades são sempre mencionadas de maneira

associada; os Governos Federal, Estadual e Municipal e as Entidades de Fomento à Pesquisa e Ensino, influenciando no modo como os recursos são entregues e na definição de objetivos e linhas de ação da organização (WINSTANLEY et al, 1995). As instituições de propriedade intelectual, sendo que uma delas detém a autoridade para analisar e registrar os pedidos de propriedade intelectual no Brasil, e a outra é uma rede que integra os interesses dos NITs de Minas Gerais. As empresas são clientes, parceiras e demandantes do processo.

O Representante Institucional é mencionado como um ente com poder absoluto sobre o processo, seja influenciando na forma ou definindo os objetivos e linhas de ação: “Aprova as políticas da SEDETEC” (U7); “Essa é uma estrutura que foi criada por esse reitor” (U2); “Trata-se a questão de políticas, de transferência de tecnologia, parque tecnológico, essas coisas todas, o SEDETEC diretamente com o gabinete do Reitor” (U4); “Define a origem de recursos para o setor [interno ao CRITT]” (U10).

O poder do Conselho Superior e Comitês, demais Conselhos e de três Pró-Reitorias (de Pesquisa - PROPESQ, Planejamento e Gestão - PROPLAG e Planejamento - PROPLAN) existe, apesar de pouco mencionados, porque “os órgãos colegiados é que definem as políticas, metas e o crescimento” (U1). E também a “SEDETEC não tem assento neste” (U2, E8) e “não referendou a política de propriedade intelectual” (U7). Quanto às Pró-Reitorias: “trata dos recursos financeiros, planejamento e infraestrutura da UFJF” (U3); “é muito interna, a gente faz um contato muito direto com os pesquisadores, com o comitê que tem estas representações” (U2); “planeja, aloca e repassa recursos financeiros” (U7).

A SEDETEC e o CRITT são vistos com poder para coordenar e executar o processo na UFJF, com poderes de decisão sobre estratégias relacionadas à transferência de tecnologia.

Quanto aos Governos Federal e Estadual, possuem poder no ambiente institucional e técnico a partir do “arcabouço legal e fiscal são ações importantes, fundamentais” (U5); na influência de “provocar a própria sociedade que podem provocar a universidade [...]

estabelecer a política que ela vai seguir” (U1); “regulou a Lei da Inovação” (U2,U8,U7,E5,E7,E9,E20) e a “Lei do Bem” (U2,E3,E4,E9,E20). O Governo Municipal é “fundamental para o desenvolvimento econômico da cidade e da região” e “estabelece mecanismos de cooperação com a UFJF nas áreas relativas ao desenvolvimento econômico, científico e tecnológico” (E2).

As Entidades de Fomento ao Ensino, Pesquisa e Inovação citadas foram FAPEMIG, FINEP e CNPq, definidas como “importantíssimas para a sustentabilidade do NIT” (U8), e mencionado por 19 entrevistados (U5,U2,U1,U8,U7,U10,U13,U9,U14,U25, U26,E8,E1,E6, E3,E4,E5,E7,E20) como fonte de recursos de custeio, capital e investimento para ICTs e empresas. O gerenciamento das relações com estas entidades pode ser a chave para a sobrevivência organizacional (PFEFFER; SALANCIK, 1978). Estes agentes podem ostentar o poder de conceber e definir objetivos no processo, e até mesmo controlá-lo para fins de alocar mais recursos (WINSTANLEY et al, 1995).

As empresas e sociedade são observadas pelas entidades como agentes que influenciam na definição das demandas ao processo: “ela [a empresa] é que tem que apresentar as demandas que ela tem, os problemas que ela tem, o que é que ela tem interesse” (U4); “se a universidade tem um viés de olhar para este problema [produzir inovação] e propor novas soluções, e se houver sinergia entre ambas [universidade e empresa], aí há um processo muito positivo.” (U26). Alguns mencionaram estas entidades como atores importantes no sistema, e que foram contempladas com novas linhas de fomento e financiamento após a Lei de Inovação (E1,E3,E4,E5,E8,E9,E10), e ou simplesmente que “atuam na transferência de tecnologia” (U8,U7,U11,U12,U9,E3,E4). Importante menção foi dada foi como fonte de recursos para projetos (U4,U25,U26,E3,E7,E8,E9,E10) e grupo representado por entidades em reuniões políticas: “faz exatamente o que está previsto [...], além de fomentar também através do associativismo, o movimento industrial do estado de

Minas Gerais (E9); “promover sinergia entre as instituições públicas e entidades de classes e empresas, visando [...] alcançar o desenvolvimento sustentável de Juiz de Fora e região” (E8).

Os pesquisadores, assim como as empresas e o mercado, são observados pelas entidades como agentes que influenciam na formatação e na definição de objetivos e linhas de ação do processo. Interagem no processo por meio da coordenação de projetos de pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias, às vezes em parcerias com outras instituições, que irão atender o mercado (U6,U14,U13,U25,U26,E10,E25), participam em conselhos ou comitês que definem políticas institucionais, por exemplo quando pesquisadores e também gestores institucionais dizem: “eu vou falar primeiro politicamente sobre o que é que eu acho do CRITT hoje” (U5), “são os grupos de pesquisadores que são eleitos pelos pares [...] para a formação de comitês [...] eles ajudam a definir políticas desses programas” (U2). Os pesquisadores atuam também sob a forma de conselheiros em comitês de órgãos de fomento na seleção de projetos: “eles participam, eles trazem dificuldades relacionadas à tecnologia que está sendo abordada quando é necessário, [...] mas eles não têm autoridade, não são eles quem definem se o projeto vai ser ou não aprovado” (E5).

As Instituições e Programas de Pesquisa locais influenciam por meio de convênios e programas em parceria e em iniciativas de desenvolvimento regional e local (U2,U5,E1,E2,E6,E7). Da mesma forma as Instituições Representantes de Classe, que além do poder de representar empresas, “executa políticas públicas por meio de fomento” (E1), “tem interesse no sistema de inovação” (E3,E4), “troca de informações e interesses nas reuniões” (E8).

A Instituição de Propriedade Intelectual é vista como responsável pela Proteção Intelectual no Brasil, com poder de impor regras e objetivos ao sistema e operação (U2,U7,U9,U1,U5,U8,E1,E3,E4). A Rede Mineira de Propriedade Intelectual foi mencionada

como integradora dos NITs do Estado de Minas Gerais, atuando na integração e fomento a projetos, programas e eventos para troca de informações e capacitações. (U7,U8).

Outras instituições de pesquisa foram citadas como “*cases*, mas algumas apresentam resultados como patentes, mas não os daquelas que foram comercializadas” (U5), e que pode prestar serviços e desenvolver projetos para estas (U6,E4,U8) ou com estas (U25,U26,U7).

Os Representantes de Classe são mencionados como poder de critérios quando “mensalmente ou duas vezes ao mês está em Brasília discutindo procedimentos do nosso setor e a gente só consegue alguma coisa com procedimento real de persuasão, de lobby, de investimento” (E9). Operacionalmente, contribuem por meio de fomento e realização de ações em projetos e programas (E8,E9,E10,U5,U2).

A Fundação de Apoio “define e coordena a forma como os recursos podem ser comprados e a prestação de contas dos projetos e convênios” (U9), e “a fundação tem seu papel importante [...] auxiliar na administração financeira” (U25).

Os agentes de financiamento foram citados como fontes de capital de risco e financiamento a custeio, capital e investimento em empresas (U13) e já o (E9) disse que “a gente vai direto no BNDES e BDMG, junto ao empresário, para levantar recursos e alocar valores financeiros na empresa dele”; e o (E5) que “bancos de financiamento à inovação, quando você ta falando de instrumentos de crédito, investimento e outros, que na verdade é também a iniciativa privada”.

Todas as entidades internas identificadas foram mantidas no estudo, e algumas externas não foram entrevistadas, a saber:

1. As outras instituições de pesquisa, exceto as locais, pela frequência citada e por não haver nenhum convênio identificado no CRITT nos dois últimos anos;

2. Os Inventores Independentes, porque o único atendimento identificado para transferência da tecnologia à empresa, já em nível de protótipo, não foi contatado em tempo hábil;
3. As empresas e sociedade, que em função do recorte intra-institucional do estudo (UFJF) e também pela amplitude e logística dada a uma pesquisa com alguns atores representativos (grandes empresas de energia, farmacêuticas, petróleo e gás, dentre outras) que investem compulsoriamente em pesquisa. Buscou-se entrevistar então as entidades representativas das indústrias em Juiz de Fora e região, como foi realizado;
4. Agentes de financiamento a empresas, como fonte de recursos reembolsável e de risco. O investimento muitas vezes não é aplicado para inovação, mas para ampliar a produção, com resultados mais imediatos: “nos últimos 12 meses foram alavancados dentro desta casa 35 milhões de reais [...] para a área de investimento em capital, construção, para dobrar a indústria, fortalecer o maquinário, [...] principalmente no setor de equipamentos. [...] é o que dê resultados mais rápidos, inclusive para pagar o financiamento” (E9). “Os empresários preferem recorrer ao capital de fomento, que não é reembolsável” (U13)
5. A Controladoria e Ministério Público foram mencionados apenas uma vez como impedimento à contratação de pessoal (U5), e sendo de grande importância ao sistema quanto à fiscalização de relações da iniciativa público-privada, buscou-se entrevistar um representante, mas não houve retorno à solicitação.

Deve-se observar que:

- a. Há entidades que são representadas por indivíduos, e estes representam simultaneamente outras entidades;
- b. A entidade “pesquisadores” aqui está representada pelas áreas de Engenharia Elétrica (2), Biologia, Engenharia Civil, e Farmácia e Bioquímica. Destes, 4 ocupam cargos institucionais em setores diretamente ligados à Reitoria desde 2006. Outros pesquisadores identificados das áreas com aumento de produção técnica (Física, Química e Medicina) foram contatados e não houve retorno;
- c. No CRITT, dos respondentes, 4 são funcionários da UFJF, e outros 4 são bolsistas graduados, todos responsáveis pelo setor no qual atuam;
- d. Foram 16 entrevistados internos e 10 externos à UFJF, sendo a Fundação de Apoio considerada como entidade interna, por estar instalada dentro do Campus e ser qualificada como instituição de apoio em resolução do CONSU.

Desta forma, no Quadro 6 são apresentados os stakeholders identificados com poderes de critério e operacional no processo, e destes, os que foram entrevistados:

**Quadro 6 – STAKEHOLDERS IDENTIFICADOS E ENTREVISTADOS**

ENTIDADES	IDENTIFICA DOS	ENTREVISTA DOS	IDENTIFICAÇÃO DAS ENTREVISTAS	ENTIDADES	IDENTIFICA DOS	ENTREVISTA DOS	IDENTIFICAÇÃO DAS ENTREVISTAS
Representante Institucional	1	1	U1	Governos Federal, Estadual, Municipal	3	2	E1, E2
Conselho Superior	1	1	U1, U2, U3, U4	Instituição Propriedade Intelectual	2	1	E3, E4
Conselhos e Comitês	2	2	U2, U5	Entidades de Fomento ao Ensino, Pesquisa e Inovação	3	1	E5
Pesquisadores	1	1	U2, U3, U4, U5, U25, U26	Instituições e programas de pesquisa locais	3	2	E6, E7
Pró-Reitorias	3	3	U2, U3, U4	Representantes de Classe	4	3	E8, E9, E10
Secretarias	1	1	U5, U7	Inventores Independentes	1	--	
<b>Fundação de Apoio</b>	1	1	U6	Empresas, mercado e sociedade	1	--	
CRITT	1	1	U7, U8, U9, U10, U11, U12, U13, U14	<b>Controladoria da União</b>	1	--	
<b>SUBTOTAL</b>	<b>11</b>	<b>11</b>		<b>SUBTOTAL</b>	<b>18</b>	<b>9</b>	
TOTAL GERAL IDENTIFICADO		29					
TOTAL ENTREVISTADO		20					

Fonte: Dados da pesquisa.

### 4.2.3 CONCEPÇÃO DO DESENHO ORGANIZACIONAL DO PROCESSO - VISÃO INTERNA

Numa perspectiva institucional e técnica, buscou-se analisar a forma de concepção do desenho organizacional, ou do modelo organizacional, a partir da visão dos stakeholders internos. 0

Importante mencionar que os dados coletados permitiram o agrupamento em Gestores da UFJF, inseridos diretamente ou não na formulação de políticas relacionadas ao processo, e Executores, que no CRITT são responsáveis pelos setores e estão diretamente vinculados à execução da transferência de tecnologia na instituição. Os pesquisadores constituem um grupo a parte, sendo U2, U3, U4 e U5, os que ocupam cargos institucionais diretamente ligados à Reitoria.

Os dados para análise estão demonstrados pelas unidades de análise e frequência total (FT), seguido das discussões por unidades de análise.

#### 4.2.3.1 AMBIENTE INSTITUCIONAL

**Quadro 7 – IMPORTÂNCIA DO PROCESSO**

IMPORTÂNCIA	GESTORES						PESQUISADOR		EXECUTORES								FT
	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U25	U26	U7	U8	U9	U10	U11	U12	U13	U14	
Nova demanda e mudança cultural na universidade	X	X	X		X	X	X	X		X			X			X	10
Geração do conhecimento para desenvolvimento tecnológico		X	X		X	X	X	X		X		X			X		9
Integração com setor produtivo		X		X			X	X			X					X	6
Transferir propriedade intelectual e prestar serviço									X	X	X	X		X			5

Fonte: Dados da pesquisa.

A importância do processo é percebida pelos entrevistados, na sua maioria gestores e pesquisadores, como uma nova demanda da universidade que pressupõe mudança cultural interna, e que o conhecimento gerado na instituição é aplicado para o desenvolvimento tecnológico. Para tal, é importante a integração com o setor produtivo. Pelos gestores institucionais pode ser vista como uma nova demanda institucional, pela qual a geração do conhecimento é aplicada ao desenvolvimento tecnológico. Disseram que “é um nicho para ser



explorado”(U6); “pode vir a ser uma das funções mais importantes da universidade” (U3); “uma nova demanda que surgiu” (U1); “é novo para todos nós, e é novo para o governo também” (U2); “compromisso com a geração do conhecimento [...] papel fundamental no desenvolvimento tecnológico [...] requer mudança cultural” (U5); “até há alguns anos atrás isso nem era bem vindo, uma parceria com empresa, e agora isso mudou, essa visão mudou, essa parceria é desejável”(U26).

Com visão na produção tecnológica, mas defendendo a pesquisa científica, um pesquisador diz que a importância do processo é “máxima, porque a instituição de ensino não se prima em desenvolver ciência que possa ser transformada em tecnologia para que possa ser transferida para setores industriais”, e ainda “há casos de pesquisas passadas que se descobre posteriormente um trabalho fantástico!” (U25). Nesse mesmo sentido, outro pesquisador menciona que “eu acho que nem toda a pesquisa que você faz no laboratório tem que se tornar um produto [...], então você tem que elencar aquelas que são de cunho acadêmico pura e simples[...] e a que você acha que tem oportunidade de negócio” (U26). Há ainda menção de que a importância do CRITT é “estimular o pesquisador a produzir tecnologia, que é muito diferente de produzir ciência” (U1).

Os executores do processo em si também percebem como uma nova demanda, mas com uma frequência maior na atividade de transferência e prestação de serviço.

Observou-se que foram poucos que fizeram menção à inter-relação com o setor produtivo, mas estes o consideram essencial ao processo: “elo empresa que vai ou desenvolver o produto ou aplicar aquele produto nesse processo de transferência, e é fundamental” (U4); “integração entre os pesquisadores e as empresas é importante” (U14). Aqueles que mencionaram a transferência podem ter considerado esta inter-relação, uma vez que é um processo dual.

**Quadro 8 – OBJETIVO DO PROCESSO**

OBJETIVO	GESTORES						PESQUISA DOR		EXECUTORES								FT
	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U25	U26	U7	U8	U9	U10	U11	U12	U13	U14	
Promover inter-relação universidade-empresa		X		X		X	X	X			X	X	X		X		9
Gerir o desenvolvimento e transferência de novos conhecimentos			X		X		X	X	X	X				X		X	8
Atender demanda da sociedade por inovação tecnológica				X	X		X	X		X							5
Executar políticas e gerenciar projetos e programas	X					X	X										3

Fonte: Dados da pesquisa.

Promover a inter-relação da universidade com a empresa e gerir o desenvolvimento e transferência de novos conhecimentos, incorporando aqui a gestão da Propriedade Intelectual, são os objetivos do processo mais frequentes: “um processo de integração entre a universidade, o centro de pesquisa e a comunidade” (U10); “além de transferir tecnologia, executar projetos de P&D” (U7); “é a gestão da transferência do conhecimento para a área privada, daquilo que foi adquirido ao longo dos anos, e que em algum momento tem a possibilidade ou a oportunidade de se tornar um produto.”(U26); “Monitorar, acompanhar todo o processo de transferência de tecnologia” (U25).

Os pesquisadores citaram o atendimento à demanda da sociedade por inovação tecnológica, o que pode ser devido ao fato de estarem em interação direta com empresas para realização de projetos, ou até mesmo por participarem do PII: “eu acho que não se falava em inovação tecnológica, talvez ela acontecesse porque a gente percebeu na primeira edição um número de inscritos [...], mas talvez as pessoas não enxergassem isso como uma oportunidade.”(U26); “O PII foi até legal, foi muito bom, e usei isso para conseguir novo parceiro.”(U25); “a sociedade demanda por inovação”.(U5).

Alguns mencionam ainda “executar as políticas de inovação e transferências de tecnologia” (U1) e “gerenciar os projetos e programas realizados com o setor produtivo” (U6). Um pesquisador também integra esta percepção de gerenciar projetos, quando diz “a gente que é pesquisador não tem muita noção de custos” (U25).

**Quadro 9 – CONCEPÇÃO DO SISTEMA DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA**

CONCEPÇÃO DO SISTEMA	GESTORES						PESQUISA DOR		EXECUTORES								FT
	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U25	U26	U7	U8	U9	U10	U11	U12	U13	U14	
Não estruturado		X		X	X		X	X	X							X	7
Estruturado pelo SGQC										X	X	X	X	X	X		6
Estruturado por meio de processos e resoluções	X		X			X				X							4
CRITT não é reconhecido como gestor de transferência de tecnologia		X			X				X								3

Fonte: Dados da pesquisa.

Parte dos gestores cita que “trata-se a questão de políticas de transferência de tecnologia, parque tecnológico, essas coisas todas, o SEDETEC diretamente com o gabinete do reitor” (U4); “É um processo em construção [...] é um processo que não está pronto em lugar nenhum” (U5); “nunca se pensou em transferência de tecnologia como uma coisa sistematizada na instituição” (U2). Um executor diz que “a gente não tem política traçada com relação a isso não [...] não vai existir transferência de tecnologia sem política de inovação” (U7). Somando-se o grupo de pesquisadores, estes compreendem que o processo não está concebido: “existe uma legislação, [...] ou a resolução existe, regras a serem seguidas, embora a gente se sinta às vezes um pouco seguindo, um pouco não, a gente fica às vezes meio perdido em que fase a gente está desta resolução.” (U26); “não dá para o pesquisador centralizar nele estas funções [transferir tecnologia], precisa ter a situação institucionalizada [...] ela não consegue dar conta disso [...] a minha visão é que ainda é incipiente.” (U26); “acho que não está [estruturado] ainda, é um processo de evolução” (U25).

Os executores entendem que a forma como o sistema é concebido está prevista no SGQC, que pode ser uma visão interna ao CRITT na execução das tarefas.

Outros mencionam que está estruturado por processos internos e resoluções.

Quanto ao CRITT, abordam que “muitos pesquisadores eles vêem o CRITT com um corpo a parte da universidade, e não como dentro” (U2); “Eu enxergava, e a academia de uma certa forma, enxergava o CRITT, ele era um castelo dentro da UFJF [...] enxergava o CRITT como concorrente” (U5). E ainda, “Ele não se correlacionava com a academia [...] mas por outro lado ele funcionava com muita agilidade porque tinha equipes próprias” (U5). “Quando

já existia na UFJF uma estrutura montada de tecnologia, a gente aproveitou esta estrutura e transformou o CRITT em NIT. Mas esta política tem que ser melhor trabalhada, [...] isso não está amarrado.” (U7).

**Quadro 10 – DESEMPENHO, AVALIAÇÃO E CONTROLE DO PROCESSO**

DESEMPENHO, AVALIAÇÃO E CONTROLE	GESTORES						PESQUISA DOR		EXECUTORES								FT
	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U25	U26	U7	U8	U9	U10	U11	U12	U13	U14	
Desempenho (indicadores), avaliação (auditorias) e controle (reuniões e indicadores) previsto no SGQC									X	X	X	X	X	X	X	X	8
SGQC, mas incompleto									X	X						X	3
Competência da Sedetec/Critt	X	X	X	X		X	X	X									7
Sistemas de informação - interesse de parceiros		X			X										X	X	4
Resultados pela IBT, pré-incubação, condomínio de empresas, PT					X				X								2
Número de patentes	X				X				X								3
Falta divulgação do resultado do CRITT												X	X				2

Fonte: Dados da pesquisa.

Quanto ao desempenho, avaliação e controle do processo de transferência de tecnologia, os executores mencionam que o SGQC estrutura todo o sistema. Três destes mencionam que mesmo estruturado: “teria que se repensar essa política de propriedade intelectual, essa política de prestação de serviço ela é uma coisa demorada, ela já foi startada aqui na instituição para se tentar melhorar o trabalho, o desempenho [...], mas ainda não conseguimos efetivamente.” (U8); “a gente aprende todo dia aqui [...], elaborando procedimentos, vendo que não é possível elaborar cada procedimento porque a gente não tem todos os elementos que a gente deveria ter.” (U7); e “Eu acredito que esse sistema e esse processo está numa fase embrionária para apoiar definitivamente uma transferência de tecnologia mais efetiva.”(U14).

A maioria dos gestores/pesquisadores cita como competência da SEDETEC/CRITT, mas desconhecem resultados, exceto os do PII (U25,U26,U2,U1). Cita ainda que “a universidade avançou, mas eu acho que é muito ainda aquém do que poderia estar para ter casos de sucesso, não um.”(U25); “esta estrutura é muito limitada com o CRITT.”(U2).

Poucos gestores (2) e executores (2) citam o interesse de atores externos (SECTES e órgãos de fomento) no controle e resultado como contrapartida dos recursos destinados à instituição.

Um pequeno número de atores menciona sobre o fato de que o resultado da transferência é avaliado pelos processos de apoio a empresas (incubação, pré-incubação, etc), que também são acompanhados e/ou controlados por atores externos.

O número de patentes é mencionado como um indicador contraditório aos interesses do pesquisador: “órgãos como [...] deveriam pontuar um pouquinho mais a patente do que o paper [...] aí a gente teria essa busca maior do docente pelo NIT” (U8); “você tem por um lado as instituições de fomento à pesquisa cobrando a publicação de artigos e muitas vezes você tem do lado da propriedade intelectual restrições às publicações” (U5).

Para dois executores no processo, falta divulgação dos resultados: “que é quando a gente consegue retorno de médio, longo prazo” (U11).

**Quadro 11 – FEEDBACK DO PROCESSO**

FEEDBACK	GESTORES						PESQUISA DOR		EXECUTORES								FT
	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U25	U26	U7	U8	U9	U10	U11	U12	U13	U14	
Indiretamente por atores que investem recursos	X	X	X		X		X	X	X	X						X	9
Pelo SGQC (pesquisa de satisfação)									X	X	X	X	X	X	X	X	8
Diretamente à Sedetec/Critt		X	X	X		X			X			X				X	7

Fonte: Dados da pesquisa.

Gestores e pesquisadores citam que o *feedback* ao processo é proporcionado diretamente à SEDETEC e CRITT, e até indiretamente a estes e aos próprios coordenadores de projetos (pesquisadores), por aqueles que investem no processo com recursos de fomento e em projetos de P&D. “O CRITT não ganhava mais nem edital, quer dizer, parecia que os órgãos de fomento já sabiam dessa situação do CRITT [...] e pararam inclusive de aportar recursos aqui.”(U5); “a estrutura em torno do pesquisador tem que funcionar, se errar uma vez perde a empresa, perde mercado.”(U25).

Segundo os executores, é sistematizado pelo SGQC, por meio da pesquisa de satisfação. Três destes mencionam que é dado também diretamente aos gestores da SEDETEC e CRITT por atores internos e externos: “é dado pelos atores externos que de alguma forma alocam recursos na instituição, às vezes diretamente aos gestores”(U14).

Em uma citação isolada, “o CRITT precisa sensibilizar o pesquisador e o pesquisador também precisa sensibilizar o CRITT. [...] não adianta a gente ficar o tempo todo tentando [...] se a gente não tem resposta” (U5); considerando este ator importante para o *feedback*.

**Quadro 12 – RECURSOS**

RECURSOS	GESTORES						PESQUISADOR		EXECUTORES								FT
	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U25	U26	U7	U8	U9	U10	U11	U12	U13	U14	
Direção e Sedetec provêm quando necessário				X					X		X	X	X	X	X	X	8
Custeado pela IBT e órgãos de fomento								X	X		X	X			X	X	6
Escasso e de difícil acesso	X		X										X	X		X	5
Pessoal e competência - dificuldade de contratação nas universidades; rotatividade; falta competência		X			X		X	X		X							5
Recursos orçamentários - não existe na matriz; disputa com outros departamentos; valor equiparado ao dos deptos	X			X	X					X							4
Investimento da UFJF						X	X	X									3
Custeado pela IBT e % da prestação serviço										X		X					2
Boa infraestrutura e competência da equipe													X	X			2

Fonte: Dados da pesquisa.

Quanto ao critério de recursos, no que se refere à origem, provisão e alocação no processo, os executores mencionam que as fontes de recursos humanos e financeiros para custeio das atividades, manutenção da infraestrutura e investimento (capacitação, participação em eventos) são:

1. da incubadora, ou seja, da taxa de manutenção das empresas incubadas;
2. dos órgãos de fomento;
3. da universidade;
4. da prestação de serviço (treinamentos, % sobre contratações de projetos de P&D, consultorias à empresas incubadas, dentre outros).

No entanto, quanto aos recursos humanos, “se o CRITT conta hoje com 42 a 45 funcionários, 4 deles apenas são funcionários da universidade” (U8); “hoje a gente trabalha

basicamente com bolsistas. Bolsistas graduados que vem dos órgãos de fomento [...] e bolsista SEDETEC, são bolsistas 20 horas, alunos da UFJF ” (U10). “No caso dos recursos orçamentários da UFJF as questões de finanças são geridas pela Secretária Executiva da SEDETEC” (U9). Quando perguntados se existe política para provisão e alocação de recursos humanos, citaram “nada específico assim.” (U10), “como pólo de mediação da inovação [...] não tem nada específico para isto.”(U8).

O gestor cita que “a dificuldade fundamental que eu acho que a gente passa é a questão de pessoal [...], nós não conseguimos contratar [...] pessoas não vinculadas ao quadro. [...] você não tem orçamento.” (U5). O mesmo gestor cita ainda que “esta questão de pessoal, estruturação de um corpo profissional especializado em ciência e tecnologia eu acho isso o maior desafio hoje.” (U5).

A rotatividade de pessoas com a perda de competências e a falta de capacitação são mencionados como fatores que comprometem o processo: “mas eu sei que tem problema de pessoal, que quando treinou foi embora.”(U2); “eu acho fundamental para a transferência de tecnologia: capacitar em termos de negociação, de valoração de tecnologia” (U8); “juridicamente, eu acho que as pessoas ainda estão se preparando para isso, não sei se é uma contextualização nacional [...] ou local”(U26).

Para custeio das atividades, material de consumo, limpeza, alguns equipamentos, viagens de gestores e funcionários da instituição, conta-se com o escasso orçamento departamental da UFJF: “é uma nova demanda que surgiu sem que exista recursos, sejam financeiros ou mesmo recursos humanos para a implementação desse novo desafio que foi dado pela Lei de Inovação.”(U1); “a gente recebe recurso de um departamento comum”(U8)

Para capacitação e participação em eventos, a origem principal é dos órgãos de fomento e governamentais por meio de convênios, e em menor escala do próprio CRITT.

O investimento da UFJF é bem visto pelo PII, concebido pela SECTES e SEBRAE e coordenado pela SEDETEC e CRITT, mencionado por pesquisadores envolvidos no processo.

#### **4.2.3.2 DISCUSSÃO DO AMBIENTE INSTITUCIONAL:**

Foram possíveis as seguintes percepções na análise do ambiente institucional baseada nos atores internos, numa abordagem racional e aberta segundo Scott (1998):

- ⇒ A regulamentação interna no atendimento à Lei da Inovação modificou a estrutura do processo de transferência de tecnologia;
- ⇒ É considerado como um processo novo à instituição, mesmo com existência do CRITT há 14 anos para a realização do mesmo pressuposto. Resultados não são conhecidos internamente;
- ⇒ O processo é então percebido como uma nova demanda à universidade, que requer mudança cultural interna;
- ⇒ O representante institucional tem autonomia para definir recursos internos, porém não há previsão para o processo;
- ⇒ A elaboração das políticas compete à SEDETEC, porém não foram aprovadas no CONSU;
- ⇒ Número de resoluções aprovadas no CONSU referentes à interação U-E estão compreendidas no período da regulamentação da Lei da Inovação em 2005, posteriormente a esta data não se sabe se foi submetido algum novo assunto neste âmbito;
- ⇒ Mesmo com uma parte do processo estar concebido nas resoluções 19/2003 e 31/2005, esta forma não é legitimada e são aguardados “cases” para estudar e desenvolver o processo de maneira semelhante ao de outras instituições – o que caracteriza o isomorfismo institucional (DIMAGGIO; POWELL, 1983);
- ⇒ A política de propriedade intelectual não está regulamentada, e o Comitê instituído para tal não se reúne;
- ⇒ As resoluções internas prevêm forma de execução do processo, mas não a de sustentabilidade ao mesmo;



- ⇒ Há dependência de recursos dos órgãos de fomento e empresas para a sustentabilidade e execução do processo;
- ⇒ Visão interna dos executores: o Secretário da SEDETEC e o Diretor do CRITT são quem definem recursos e políticas para a execução do processo, de alguma forma com participação dos executores responsáveis pelo processo, nas reuniões ordinárias e de análise crítica, conforme previsão no SGQC;
- ⇒ SEDETEC e CRITT não apresentam interrelação com outros atores internos na estrutura organizacional, são relações “pessoais” quando há demandas. Foram mencionados no PII e nas iniciativas de implantação do Parque Tecnológico;
- ⇒ PII é visto como um programa que auxilia na definição do arcabouço do processo na instituição e, assim como ações para o Parque Tecnológico, promovem uma interação interna.

De maneira conclusiva, internamente, o processo está concebido formalmente, porém ainda não é legitimado na comunidade, que o percebe como uma nova demanda que requer mudanças culturais internas e que começou a ser estimulada e estruturada a partir da realização do PII.

E ainda, há uma forte dependência de recursos para estruturação e sustentabilidade dos órgãos de fomento.

#### 4.2.3.3 AMBIENTE TÉCNICO

**Quadro 13 – COMO FAZER**

COMO FAZER	GESTORES						PESQUISA DOR		EXECUTORES								FT
	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U25	U26	U7	U8	U9	U10	U11	U12	U13	U14	
Previsto no SGQC									X	X	X	X	X	X	X	X	8
PII como aprendizado e interação interna	X	X			X		X	X		X							6
Compete à Sedetec e Critt	X		X	X		X		X									5
Aguardando "cases"		X			X		X	X									4
Não tem todos os elementos que deveria ter									X							X	2
Em construção; projeto TIB visa integrar na UFJF																X	1
Consta na resolução 19 e 31										X							1

Fonte: Dados da pesquisa.

A forma como o processo deve ser realizado consta no SGQC, a partir da visão dos executores do processo. Dois destes mencionam que mesmo com os procedimentos

normatizados, nem todos os elementos são contemplados, pela extensão do mesmo (U7,U14). Inclusive, um deles cita ainda que um projeto contempla a informatização do processo na UFJF (U14). Outro executor diz ainda que “tem essas duas resoluções, 19 e 31 que agem de forma colaborativa e estão em concordância com a Lei de Inovação e internamente a gente tem procedimentos já normatizados dentro de cada setor.”(U8).

Os gestores e pesquisadores remetem à competência da SEDETEC e CRITT e ainda que deve-se aprender com casos de sucesso. Neste caso mencionam o PII como um aprendizado na instituição: "Contribuiu de maneira decisiva. A gente poderia dividir a inovação antes e depois do PII" (U26); "O PII foi positivo [...]. Eu acho que num EVTECIA [Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica, Comercial e de Impacto Ambiental e Social] desse deveria colocar gente melhor."(U25); "Importante para estruturar e definir o arcabouço" (U5); "Na parte de inovação, a [...] atuou muito junto ao Critt com o PII, como uma conquista da SEDETEC"(U2); "Questão importante que é a de a pesquisa e desenvolvimento tem que sair da universidade" (U8); "Há programas como o PII com recursos orçamentários da própria universidade"(U1).

**Quadro 14 – COMO ALTERAR A FORMA COM BASE EM RECURSOS**

COMO ALTERAR FORMA COM BASE EM RECURSOS	GESTORES						PESQUISADOR		EXECUTORES								FT
	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U25	U26	U7	U8	U9	U10	U11	U12	U13	U14	
Compete à Sedetec/Critt		X	X	X		X			X		X	X	X	X	X	X	11
Não definido	X				X		X	X									4

Fonte: Dados da pesquisa.

Este critério é percebido com autonomia da SEDETEC e CRITT pela maioria dos entrevistados, portanto com um caráter de decisão centralizada. Alguns gestores e pesquisadores percebem que não está definido.

#### **4.2.3.4 DISCUSSÃO DO AMBIENTE TÉCNICO:**

Gestores e pesquisadores reconhecem que a interação universidade-empresa é da competência exclusiva da SETEDEC e CRITT junto à Reitoria e, no entanto, a concepção do sistema é de competência do CONSU, um órgão colegiado.

No ambiente técnico, a forma de execução do processo é normatizada e anualmente avaliada por auditorias externas, certificada na NBR ISO 9001:2008, e mesmo assim executores mencionam restrições a esta forma, a complexidade e diversidade dos elementos a serem contemplados e a interdependência com outros processos. Fabrizio e Kruglianskas (2004, p.107) mencionam que “dentro deste contexto, os SGQs eficazes seriam aqueles que não restringem a autonomia de seus agentes no ‘operar social’ e não limitam sua ‘plasticidade estrutural’”, ou seja, a estrutura no processo é alterada com base na aprendizagem e mudança de atitude das pessoas. Os gestores e pesquisadores institucionais parecem desconhecer esta certificação do CRITT que o qualifica para a gestão do processo de transferência de tecnologia. Além disso, a autonomia dos agentes executores do processo normatizado pode ser limitada, por diversos motivos, e estar centralizada no gestor institucional, permitindo comprometer também a legitimidade e controle do processo.

#### **4.2.4 VISÃO DO PROCESSO PELOS STAKEHOLDERS EXTERNOS**

Para ampliar a concepção do desenho organizacional enquanto um processo racional, visto no item anterior, e contribuir para a análise da ordem institucional na qual escolhas estratégicas e intenções de controle sejam elaboradas, segundo DiMaggio e Powel (1983), foi elaborado inicialmente um quadro com as considerações apontadas pelos stakeholders externos sobre o processo de transferência de tecnologia da UFJF, realizado por meio do CRITT, incluindo comentários realizados de maneira geral à NITs, quando o stakeholder não conhece ou nunca se relacionou com o CRITT ou SEDETEC.

**Quadro 15 – COMENTÁRIOS DOS STAKEHOLDERS EXTERNOS SOBRE TT**

STAKEHOLDERS EXTERNOS	COMENTÁRIO SOBRE O PROCESSO DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA NA UFJF E DE MANEIRA GERAL EM NITs
E1	<p>1. "Os NITs estão se firmando, crescendo."</p> <p>2. "A transferência de tecnologia ainda é uma relação pesquisador-empresa."</p> <p>3. "Há parcerias em projetos e programas com a UFJF, relacionadas à interação U-E, por meio do CRITT e SEDETEC, como o PII e o PT".</p>
E2	<p>1. "O processo de TT é feito por meio do Critt. Ele é específico e limitado. Incuba empresas com alta tecnologia, mas é limitado o espaço."</p> <p>2. "A UFJF tem vários programas de pesquisa, mas individuais, ou seja, as pesquisas são desenvolvidas para promoção pessoal."</p> <p>3. "Não se percebe a UFJF para a sociedade."</p>
E3, E4	<p>1. "Há uma interlocução com atores regionais [cita apenas o exemplo da Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia do Paraná] [...] que é ligada à formação de recursos humanos."</p> <p>2. "As universidades não tiveram muito interesse em se aproximar das empresas e buscar informações sobre tecnologia e vice-versa."</p> <p>3. "O que eu queria levantar com relação a esses atores é isso, essa imaturidade do sistema em função de que os interesses ainda estão muito confusos, dispersos [...], cada um apontando para um lado."</p>
E5	<p>1. "Não existe um movimento específico para Juiz de Fora ou para a Zona da Mata mineira ou para o estado de Minas Gerais. O que existe é uma porta aberta à corrente de demandas, até que a gente possa atender da maneira mais adequada o público interessado."</p>
E6	<p>1. "A universidade faz parte do nosso Conselho Consultivo."</p> <p>2. "O Critt assim, não sei como está a questão legal [...], a parceria entre os profissionais sempre existiu."</p> <p>3. "O Critt está sempre envolvido em alguma atividade conjunta com a difusão lá, a difusão aqui, a gente participa de treinamento lá, [...], essa parceria está em alta intensidade."</p> <p>4. "Eu não sabia que o NIT era lá."</p>
E7	<p>1. "Há uma história longa do Critt e poucos avanços em termos de trabalhos concretos, desenvolvimento de propostas e projetos concretos."</p> <p>2. "Expectativa com um programa em implantação." [Transferência de Tecnologia e incubação de empresas].</p> <p>3. "Uma outra ligação muito forte que a gente tem e que, ou melhor, que a gente espera ter, é através do Parque, que está sendo articulado." [faz parte do Comitê Técnico].</p> <p>4. "Futuramente, tendo uma faculdade ligada às Ciências Agrárias, essa interação será muito maior."</p>
E8	<p>1. "Começa a ser criado uma parceria realmente efetiva entre a instituição que trabalha o conhecimento que são as universidades e o meio empresarial."</p> <p>2. "A gente participa dos assuntos da UFJF no Conselho Superior."</p> <p>3. "Pessoas representantes da universidade aqui nas reuniões."</p> <p>4. "A aproximação com a universidade passando pelo Critt fez com que a gente criasse aqui [...] o que nós chamamos de NITJF, [...] é um braçozinho, embora isso seja só virtual, [...] do Critt." [parceria para estimular empresas a captar recursos com órgãos de fomento]</p> <p>5. "O dia que você tiver uma afinidade grande entre universidade e empresa, com certeza nós estaremos alavancando o progresso para nossa região."</p>
E9	<p>1. "Quantas patentes a UFJF desenvolveu? [...] Se desenvolveu, quase não tem aplicabilidade, se não tem aplicabilidade, não adianta."</p> <p>2. "Tem que haver muito investimento e mudar muito as cabeças. Sem mudar as cabeças não vai."</p> <p>3. "[...] projeto de desenvolvimento regional, dentro dessas propostas [...], de concreto até agora só veio o Parque Tecnológico e o Pólo do Leite."</p> <p>4. "Assinamos convênio com o Parque." [faz parte do Comitê Técnico].</p>
E10	<p>1. "O Critt é executor, praticamente desde sua criação, de projetos para desenvolvimento de novos produtos e processos, com o qual firmamos contrato anualmente."</p> <p>2. "O PII foi bem conduzido, considerando todas as novas prerrogativas colocadas para todos nós."</p> <p>3. "Muita interação em projetos, inclusive para a incubadora."</p>

Fonte: Dados da Pesquisa.

Pelas declarações expostas, observa-se que há entidades que conhecem o CRITT e já se relacionaram de alguma forma; outras não conhecem, mas ponderam sobre o processo como função de um NIT, e enquanto parte do sistema de inovação.

De uma maneira geral, pode-se notar que os stakeholders percebem também o processo como uma novidade, recém iniciado. Aqueles que se remeteram ao passado, não perceberam ou não mencionaram resultados alcançados.

Algumas parcerias diretas estão se consolidando no sentido de fortalecer a interação universidade-empresa (E1,E7,E8,E9,E10).

Na análise documental identificou-se que as entidades E2, E3, E4 e E5 possuem algum tipo de parceria também: E2 mais diretamente na implantação do Parque Tecnológico e E5 por meio de convênios de projetos e palestras com empresários; E3 e E4 por meio de cursos de capacitação. No entanto, algumas relações podem ser fortalecidas a fim de permitir uma rápida e eficaz estruturação do processo.

#### **4.2.5 DISCUSSÃO FINAL**

Visando compreender a relação com o ambiente interno e externo, numa perspectiva de organização aberta e natural (SCOTT, 1998) e análise do ambiente institucional, percebeu-se que o processo ainda é incipiente e permanece sem legitimação interna, embora definido em um escopo legal. “Resolução [norma interna] e política não resolvem” (U1) e também “Há gargalos na resolução, o que inviabiliza o uso”(U1). Compreendeu-se que ambiente institucional é afetado pelo poder difuso de instituí-lo e que pode estar afetando a legitimidade interna.

O ambiente técnico é normatizado pela NBR ISO 9001:2008. Inclusive o sistema de gestão é legitimado pela equipe interna ao CRITT, que o executa. As tomadas de decisões e as relações externas ao centro, com a própria UFJF e demais stakeholders, são geralmente

centralizadas nos gestores institucionais da SEDETEC e CRITT, mesmo pela posição muitas vezes transitória dos responsáveis pelos setores do centro. Os gestores tomam decisões diretamente com o Representante Institucional, “a questão do SEDETEC está diretamente com o reitor, embora eu acredite que o mais correto seria se inserir no planejamento global da universidade” (U4). Não há relações previstas com os demais stakeholders internos, gestores na instituição, na estrutura organizacional da UFJF. Dessa forma, a interação “existe por vontade nossa [...] é uma questão muito pessoal até, e isso acho que é frágil.”(U2).

Segundo Scott (1998), alcançar a legitimidade e atender a eficiência das exigências técnicas pode levar a um conflito no que tange à tomada de decisão, e gerar *gaps* entre a estrutura formal e as práticas adotadas.

A concepção e a execução do processo são dependentes de recursos advindos principalmente do ambiente externo, o que permite e conduz a uma dependência comportamental (PFEFFER; SALANCIK, 1978), e controle da concepção e execução do sistema por outros agentes.

Os recursos internos “você tem que estar disputando com unidades acadêmicas que têm necessidades básicas[...] Então você tem estas desigualdades, estas relações assim absurdas que a gente não consegue compreender.” (U5).

A sustentabilidade do processo é essencialmente garantida pelos órgãos de fomento, o que pode gerar uma relação de dependência e influência destes na definição e linhas de ação do processo.

O processo está concebido num modelo aberto e natural, porém executado num modelo aberto e racional (SCOTT, 1998).

Alguns fatores mencionados podem estar afetando o desempenho no processo (BRYSON, 1995): as atividades são de alta complexidade técnica, inclusive por tratar-se de relação público-privada, com características de complexidade de elementos a serem

contemplados, incerteza do ambiente e interdependência com outros processos. Tanto que um dos gestores considera que “são resultados tímidos, mas podemos dizer que são resultados significativos [...] dentro das dificuldades que são colocadas para a gente.”(U23).

Iniciativas junto a stakeholders externos e implementadas na instituição são consideradas pelos stakeholders internos importantes práticas para estimular e desenhar o arcabouço do processo, como a do PII e a do Parque Tecnológico.

A implantação do PII nesta e em outras IFES pode pressupor um isomorfismo mimético institucional (DIMAGGIO; POWELL, 1983) em ajuste, por surgir de uma demanda comum da Lei da Inovação, e culminar numa mesma intenção de estimular, estruturar e talvez até controlar o processo nas ICTs.

Os stakeholders compreendem a necessidade de mudança cultural interna para uma nova e integrada concepção do sistema e implementação. Isso pode requerer altos investimentos financeiros, novas fontes e alocação de recursos, inclusive para recursos humanos e contratações de terceiros, competências em gestão de ciência e tecnologia, gestão de negócios e propriedade intelectual.

Assim, de forma a analisar como o papel dos stakeholders no ambiente de formatação do processo de transferência de tecnologia, parte-se para a identificação das influências que exercem sobre o mesmo.

#### 4.2.6 INFLUÊNCIA DOS STAKEHOLDERS

As relações entre a organização e o stakeholder podem aparecer sob a forma de interesse nos objetivos e desempenho da organização ou como resultado do poder do stakeholder em influenciar a organização. (GOMES, 2003).

Sob o enfoque dos poderes dos critérios e operacional (WINSTANLEY et al, 1995), ou seja, pela capacidade de influenciar o modo como os recursos são entregues e explorados, e a forma de definir objetivos e linhas de ação do processo de transferência de tecnologia, buscou-se definir a atuação dos stakeholders na estruturação do processo.

De acordo com os entrevistados, eles influenciam sob os aspectos de:

- **REGULAÇÃO:** possuem poder para criar ou determinar regras e normas na concepção ou forma de execução do processo na instituição;
- **LEGITIMAÇÃO:** verifica-se através da correspondência de suas normas aos valores e aspirações dos stakeholders, não se atendo à legalidade formal. É dessa correspondência com a vontade geral, aliada à lisura da representação no procedimento que este se legitima. Em termos literários, “a legitimação é um conceito de origem político-jurídica que designa o reconhecimento, pelas instituições do poder e segundo articulações discursivas que esse mesmo poder domina, de determinados fatos sociais, sejam eles processos ou objetos” (CEIA, 2005).
- **CONTROLE:** segundo Oliveira (2005, p.427), “*controlar* é comparar o resultado das ações com padrões previamente estabelecidos, com a finalidade de corrigi-las se necessário”. Portanto, se refere ao poder que o stakeholder possui para fazê-lo;
- **COLABORAÇÃO:** refere-se à habilidade do stakeholder em contribuir na execução e entrega do serviço;



- **LIMITAÇÃO:** engloba a capacidade dos stakeholders de estabelecer requisitos ou limitar a execução do processo;
- **DEFINIÇÃO DA AGENDA:** a agenda é que irá nortear a discussão dos grandes problemas, seja em nível nacional, estadual ou local. Portanto, trata-se da capacidade de participação do stakeholder na definição ou redefinição desta agenda.

Baseado nestas definições e nas entrevistas demonstra-se nos quadros 16 e 17 a seguir, o tipo de influência que os stakeholders internos e externos exercem sobre o processo:

**Quadro 16 – INFLUÊNCIA DOS STAKEHOLDERS INTERNOS**

INTERNOS	ATUAÇÃO / FUNÇÃO / COMENTÁRIOS	INFLUÊNCIAS	INFLUÊNCIAS NO PROCESSO
REPRESENTANTE INSTITUCIONAL	. "Gerir recursos, representar a UFJF na sociedade e no CONSU, sugerir ao CONSU"	Controle, legitimação	CONTROLE LEGITIMAÇÃO
CONSELHO SUPERIOR	. define e delibera as regulamentações da universidade	Regulação	REGULAÇÃO LIMITAÇÃO
	. "tem uma resolução [...] que prevê relacionamento das unidades acadêmicas com Critt e fundação, [...] tem gargalos [...] inviabilizada a utilização." (U1)	Limitação	
CONSELHOS E COMITÊS	. "tem autonomia para criar políticas de propriedade intelectual e submeter ao CONSU" (U7,U8)	Regulação	REGULAÇÃO CONTROLE LIMITAÇÃO
	. "esses comitês ajudam a definir políticas desses programas, avaliar". (U2)	Controle	
	. "está criado mas não reúne." (U7)	Limitação	
PESQUISADORES	. "pesquisadores e professores enxergam com certo preconceito o relacionamento da universidade com o setor privado" (U1)	Limitação	LIMITAÇÃO LEGITIMAÇÃO
	. "projetos de pesquisa eles são muitas vezes isolados." (U2)	Limitação	
	. "Nós aqui todos somos professores então nós temos a tendência de enxergar a necessidade da nossa área de atuação." (U5)	Limitação	
	. Feedback ao processo	Legitimação	
PRÓ-REITORIAS	. É "acadêmico", na transferência não tem atuação definida	Limitação	COLABORAÇÃO LEGITIMAÇÃO LIMITAÇÃO
	. "contratos também assim com empresas sem atropelar o papel que cabe ao Critt." (U2)	Limitação, Colaboração	
	. "incluímos o item patentes como um item a ser pontuado" na produção científica local.	Legitimação	
	. Gerencia, coordena, define políticas, avalia projetos e programas de pesquisa	Colaboração	
	. Representante da UFJF em outros programas e instituições pesquisa	Colaboração	
	. Atua em parceria com SEDETEC no PII E PT	Colaboração	
	. "Trata recursos financeiros", planejar recursos financeiros e infraestrutura.	Colaboração	
. Planeja e viabiliza política administrativamente e em termos de logística, a implantação do dobro do tamanho da univ., relacionados à graduação e pós-graduação e pesquisa.	Colaboração		
SECRETARIAS	. Organizar a política da universidade para TT e temas afins	Legitimação	LEGITIMAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO	. "Incentivar a expansão da inovação tecnológica, pesquisa, para fora da universidade" (U6), apoiar, orientar projetos e programas.	Legitimação	LEGITIMAÇÃO LIMITAÇÃO
	. Resolução que estabelece relações unidades acadêmicas e fundação é inviável. (U1).	Limitação	
	. Pouca agilidade no apoio à gestão dos recursos (U2,U25,U9)	Limitação	
	. Gestão de recursos financeiros e prestação de contas	Legitimação	
CRITT	. Certificação ISO NBR 9001:2008	Controle e legitimação	CONTROLE E LEGITIMAÇÃO

Fonte: Dados da pesquisa.

**Quadro 17 – INFLUÊNCIA DOS STAKEHOLDERS EXTERNOS**

EXTERNOS	ATUAÇÃO / FUNÇÃO / COMENTÁRIOS	INFLUÊNCIAS	INFLUÊNCIAS NO PROCESSO
GOVERNOS - FEDERAL, ESTADUAL E MUNICIPAL	. Articula e fomenta os atores do SNI para cumprimento das políticas públicas. No Estado por meio do PMDI (PROJETOS ESTRUTURADORES).	Controle e regulação	REGULAÇÃO CONTROLE LEGITIMAÇÃO DEFINIDOR DE AGENDA
	. Executa políticas públicas por meio de instituição de fomento ao ensino e pesquisa científica e tecnológica estadual.	Controle	
	. "Atua na definição das linhas de apoio à pesquisa e subvenção às empresas" (E9)	Controle e regulação	
	. "Define programa e onde serão investidos recursos [PII]" (U8)	Controle	
	. Leis da Inovação nacional e estadual, Lei do Bem	Regulação	
	. Faz parte o grupo gestor dos NITs no Estado.	Controle e regulação	
	. Fomenta PTS, pólos, incubadoras no Estado.	Controle e regulação	
	. Fomenta e visa agilizar o processo de transferência de tecnologia no Estado.	Controle e regulação	
	. "Órgãos do governo, da própria sociedade, podem provocar a universidade. E a universidade a partir daquela provocação estabelecer qual é a política que ela vai seguir." (U5)	Definidor de agenda na universidade	
	. "Exige ferramentas de apoio para controle e aplicação de recursos" (U8)	Controle e legitimação	
. PII e Parque: "ação tanto local como à nível de governo estadual e local" (U1)	Legitimação		
. Função reguladora (meio-ambiente, fiscal, etc) no município	Regulação		
ÓRGÃOS DE FOMENTO	. Seleciona e implementa instrumentos referentes aos financiamentos dos fundos setoriais para ICTs, linhas de crédito para capital de risco e subvenção econômica.	Controle e legitimação	CONTROLE LEGITIMAÇÃO DEFINIDOR DE AGENDA LIMITAÇÃO
	. Aporta recursos em projetos e programas, mas exige informações sobre o processo.	Controle e legitimação	
	. "As instituições de fomento à pesquisa cobrando a publicação [...] do lado da Propriedade intelectual restrições à publicação."	Limitação	
	. Garante a sustentabilidade do processo por meio de recursos e exige prestação de contas	Controle e legitimação	
	. "Ter projetos aprovados em instituições de fomento traz um reconhecimento para nós" (U14)	Legitimação	
	. <b>Tem assento nos fóruns que discutem políticas públicas em ciência e tecnologia.</b>	Definidor de Agenda	
INSTITUIÇÃO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL	. Executa e operacionaliza os direitos da Propriedade Intelectual e da Prop. Industrial no país.	Legitimação	LEGITIMAÇÃO LIMITAÇÃO DEFINIDOR DE AGENDA
	. Registra e analisa pedidos de marcas, patentes, etc no país.	Legitimação	
	. Averba contratos relacionados à Transferência de Tecnologia realizados no país.	Legitimação	
	. Assessora o Governo Federal na relação com acordos internacionais na questão de PI.	Legitimação	
	. "As instituições de fomento à pesquisa cobrando a publicação [...] do lado da Propriedade intelectual restrições à publicação."	Limitação	
	. Morosidade no processo de proteção intelectual. (U7,U8,U26,U2)	Limitação	
	. Capacita pessoas dentro das universidades e formar na Propriedade Intelectual.	Legitimação	
. Interage na formulação de políticas públicas.	Definidor de Agenda		
INSTITUIÇÕES LOCAIS DE PESQUISA E/OU ENSINO	. Viabiliza soluções de pesquisa, desenvolvimento e inovação, entendidos como introdução de novidades ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo ou social que resulte em novos produtos, processos ou serviços. (sustentabilidade para a cadeia produtiva de leite em benefício da sociedade brasileira)	Legitimação	LEGITIMAÇÃO
	. Ensino, pesquisa e difusão em tecnologias de leite e derivados	Legitimação	
REPRESENTANTES DE CLASSE	. "Entidade sindical" [...] que visa "[...], além de fomentar também através do associativismo, o movimento industrial de MG". "Nosso caso, o da Zona da Mata Mineira."	Legitimação	LEGITIMAÇÃO DEFINIDOR DE AGENDA
	. Participa de ações para investimento de empresas em JF e região. "mas o associativismo hoje tem que ser maior do que isso, tem que ser mais."	Legitimação	
	. Participa de reuniões setoriais para a definição de agenda junto ao Estado	Definidor de Agenda	
	. Promove sinergia entre as instituições públicas e entidades de classe e empresas, visando, através de iniciativas e projetos, alcançar o desenvolvimento sustentável de JF e região.	Legitimação	
	. Desenvolve programas e projetos em parceria e fomenta projetos para o desenvolvimento de micro e pequenas empresas.	Legitimação	
EMPRESAS	. Incubadas - referência junto a atores dos resultados e são demandantes do processo de TT	Legitimação	LEGITIMAÇÃO CONTROLE
	. A inovação tecnológica se dá nelas (U4,U25,E5)	Legitimação	
	. Aporta recursos nos projetos e programas e participa da gestão dos mesmos	Controle e legitimação	
	. Determina prazos e valores nos projetos e programas, e atua na execução e gestão	Controle	
	. Feedback ao processo	Legitimação	
MERCADO	. "Atendimento que vem da sociedade em direção à academia e vice-versa. É um caminho de duas mãos" (U1)	Legitimação	LEGITIMAÇÃO
	. Define as demandas do processo (U4,U25,E3,E4)	Legitimação	
	. Feedback ao processo	Legitimação	
CONTROLADORIA DA UNIÃO	. "dificuldades de contratação de pessoas não vinculadas ao quadro" (U5) - competência em C&T	Limitação	LIMITAÇÃO LEGITIMAÇÃO
	. Exerce ação de fiscalização nas ICTs	Legitimação	

**Fonte: Dados da Pesquisa**

O representante institucional legitima o processo pela representação no CONSU e pela autonomia na gestão dos recursos da UFJF, que também lhe dá o poder de controle sobre o alcance dos objetivos organizacionais.

O Conselho Superior é o colegiado que delibera as regras e normas na UFJF, e portanto seus membros detêm o poder sobre a concepção do processo na instituição. Por este poder, têm a capacidade de limitar a forma como o processo pode ser executado.

De maneira similar ao CONSU, os Comitês e Conselhos deliberam sobre os temas que possuem autonomia. No caso, o Comitê de Gestão da Pesquisa e Inovação Tecnológica tem o poder de propor políticas e condutas neste assunto, e o de controlar e legitimar a forma como é executado. Por esta conduta, podem também limitar a execução do processo por meio de normas e regras.

Os pesquisadores constituem um grupo diversificado: alguns possuem representação nos Comitês e Conselhos e no CONSU, outros são partes diretamente envolvidas na execução do processo. É um grupo com interesses diversos, que podem legitimar ou limitar o processo.

As Pró-Reitorias, de maneira similar ao grupo de pesquisadores, até mesmo porque são compostas por estes, têm poder de legitimar ou limitar por meio da participação em Comitês e Conselhos. Porém, como não possuem interação regulada com o processo na estrutura organizacional, quando atuam em programas e projetos, por exemplo o PII, é na forma de colaboração.

A Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico influencia legitimando o processo por meio de atuação nos Comitês e Conselhos, e na proposição de políticas na concepção do processo e forma de execução. Externamente, faz a interação com outros stakeholders que também poderão influenciar no processo.

A atuação da Fundação de Apoio quando há transferência de tecnologia na UFJF é determinada em resolução. Esta pode estar limitando a execução do processo, até mesmo pela

agilidade dada à execução do processo. De outra forma, pode vir a legitimar, correspondendo aos objetivos propostos no mesmo.

O CRITT, enquanto executor do processo e certificado pela norma ISO 9001:2008, tem poder para legitimar e controlar a forma como a transferência de tecnologia é realizada.

Os Governos Federal, Estadual e Municipal exercem pela competência que lhes é atribuída a influência de regulação, na determinação de regras e normas por meio de leis e decretos, determinando diretrizes para a concepção do processo. Podem controlar por meio da alocação de recursos a projetos e programas, quando determinam as diretrizes e a forma de aplicação destes recursos, fiscalizando e avaliando os resultados. Desta forma, podem atuar legitimando ou não o processo. Por meio da atuação em conselhos de pesquisa e bancas de seleção de projetos, podem definir agendas da própria instituição e influenciar na concepção e forma de execução do processo.

O processo da UFJF é dependente dos órgãos de fomento para aquisição de recursos, e portanto, a sobrevivência da organização pode estar diretamente vinculada a estes stakeholders. Assim, estes podem controlar a forma de execução do processo, que poderá adaptar suas diretrizes de alocação de recursos e resultados esperados. Por meio da alocação de recursos, legitimam o processo. Algumas diretrizes de produção acadêmica e propriedade intelectual podem não estar compatíveis, implicando em limitação ao processo. Estes stakeholders podem ainda ter o poder de definir agendas, ao interagir com agentes governamentais na formulação de políticas de apoio a setores específicos.

Instituições de Propriedade Intelectual legitimam por meio da associação à Rede de Propriedade Intelectual do Estado, e também pelo registro das patentes e na formação dos executores do processo. Algumas diretrizes de produção acadêmica e propriedade intelectual podem não estar compatíveis, implicando em limitação ao processo, assim como a agilidade no registro da propriedade intelectual também pode estar limitando a execução da

transferência de tecnologia. É um stakeholder importante também por atuar como definidor de agenda quando interage para formulação de políticas.

A interação com outras instituições locais de pesquisa e/ou ensino permitem a legitimação do processo, uma vez que podem levar à continuidade do processo e da parceria.

Os representantes de classe têm poder de influenciar legitimando por meio de interação em projetos e programas e também definindo agendas quando participa de reuniões setoriais com formadores de políticas.

Empresas legitimam ao participar diretamente do processo, e controlam quando aportam recursos.

O mercado é legitimador à medida que define as demandas às empresas e à universidade, atuando na forma de feedback ao processo.

A Controladoria e o Ministério Público têm o poder de fiscalizar o processo, e podem a partir de suas diretrizes, legitimar e até limitar a forma de execução e de alocação de recursos.

#### **4.2.7 DISCUSSÃO DA INFLUÊNCIA DOS STAKEHOLDERS**

Na visão determinista (ROSSETO; ROSSETO, 2005) do ambiente institucional e técnico, a estrutura de concepção e execução do processo vem se dando por meio de ajustes, sejam prospectados ou demandados por stakeholders internos ou externos. Aliada a esta, a visão voluntarista (ROSSETO; ROSSETO, 2005) pressupõe que a mudança organizacional seja advinda das respostas dos gestores às influências ambientais, que podem advir dos stakeholders.

A partir da nova demanda impulsionada no sistema nacional de inovação às universidades, a UFJF tem atuado também no sentido de estimular e subsidiar a reestruturação do seu processo de transferência de tecnologia.

Como fonte de influência na reestruturação do processo, os stakeholders do sistema de inovação desempenham papéis distintos e importantes que irão afetar a tomada de decisão dos gestores (PFEFFER; SALANCIK, 1978).

A implementação de programas e apoio a projetos que prospectam e fomentam pesquisas científicas e tecnológicas com potencial de inovação de produtos e processos faz parte do conjunto de ações que estão sendo, de alguma forma, incentivadas na instituição, sempre em atuação conjunta com outros stakeholders.

Prospectado no ambiente ou demandado dele por outras entidades interessadas no processo, em essência órgãos governamentais, entidades de fomento, representantes de classe, outras instituições de ensino e pesquisa, e/ou empresas de diversos setores, estes programas e projetos são vistos internamente na UFJF como importantes estimuladores e fonte de subsídios para nova estruturação da transferência de tecnologia na instituição.

De outra forma, pode haver expectativas de stakeholders implementadas por estes programas e projetos.

A partir das entrevistas realizadas, neste estudo estão discriminados no Quadro 17, os stakeholders que podem influenciar nesse processo, e a forma como podem fazê-lo é descrita em seguida.

As entidades identificadas como stakeholders podem influenciar na estruturação do processo, sob a forma de regulação, legitimação, controle, colaboração, limitação e/ou definição de agenda.

Os stakeholders e o tipo de influência que podem exercer são fundamentais nas decisões que irão definir as estratégias da instituição na concepção e legitimação do processo.

## 5 CONCLUSÃO

Dada a importância da estruturação do sistema de inovação para o desenvolvimento sócio-econômico, este estudo buscou oferecer uma contribuição ao sistema local por meio da análise do ambiente institucional e técnico organizado para a transferência de conhecimento de uma IFES, a UFJF, para a sociedade.

A iniciativa deste estudo se deu pela observação corrente de que as inovações introduzidas numa superestrutura de valores suscitam reações maiores, provocando conflitos mais agudos que aquelas que penetram no sistema produtivo. Por isso, a análise se deu sob a perspectiva institucional e dos principais atores locais envolvidos, influenciadores sociais, quando a Lei da Inovação reafirma um dos objetivos institucionais de promover a inovação tecnológica e o desenvolvimento regional a partir dos conhecimentos científicos e tecnológicos de sua comunidade.

No sentido de proceder a uma análise endógena, partiu-se para a análise estrutural da instituição com base em Scott (1998), quando foram estudados o ambiente institucional e técnico sob perspectivas de critérios da concepção, desempenho, controle, avaliação, *feedback*, recursos, e formas operacionais de executar e mudar o processo com base em recursos. O Institucionalismo e a Teoria da Dependência de Recursos complementaram a análise na compreensão de como a organização do ambiente resulta na sobrevivência ou não da instituição. Os stakeholders foram identificados a partir do Poder de Critérios e Operacional e o tipo de influência que exercem, analisada e descrita a partir da Teoria de Stakeholders.

A abordagem qualitativa foi aplicada ao estudo, o que permitiu atribuir valores e percepções dos stakeholders ao processo estudado.

Sob uma perspectiva de organização aberta e natural, a análise do ambiente institucional demonstrou que o processo ainda é incipiente e permanece sem legitimação



interna, embora definido em um escopo legal. Compreendeu-se que ambiente institucional é afetado pelo poder difuso de instituí-lo e que pode estar afetando a legitimidade interna.

O ambiente técnico é normatizado pela NBR ISO 9001:2008. As tomadas de decisões e as relações externas ao centro, com a própria UFJF e demais stakeholders, são geralmente centralizadas nos gestores institucionais da SEDETEC e CRITT, mesmo pela posição muitas vezes transitória dos responsáveis pelos setores do centro. Os gestores tomam decisões diretamente com o Representante Institucional. Não há relações previstas com os demais stakeholders internos, gestores na instituição, na estrutura organizacional da UFJF.

A busca por alcançar a legitimidade e atender a eficiência das exigências técnicas pode levar a um conflito no que tange à tomada de decisão, e gerar *gaps* entre a estrutura formal e as práticas adotadas.

A concepção e a execução do processo são dependentes de recursos advindos principalmente do ambiente externo, o que permite e conduz a uma dependência comportamental e controle da concepção e execução do sistema por outros agentes.

A sustentabilidade do processo é essencialmente garantida pelos órgãos de fomento, o que pode gerar uma relação de dependência e influência destes na definição e linhas de ação do processo.

O processo está concebido num modelo aberto e natural, porém executado num modelo aberto e racional.

Alguns fatores mencionados podem estar afetando o desempenho no processo: as atividades são de alta complexidade técnica, inclusive por tratar-se de relação público-privada, com características de complexidade de elementos a serem contemplados, incerteza do ambiente e interdependência com outros processos.

A implementação de programas e apoio a projetos que prospectam e fomentam pesquisas científicas e tecnológicas com potencial de inovação de produtos e processos faz

parte das ações que estão sendo de alguma forma incentivadas na instituição, sempre em atuação conjunta com outros stakeholders.

Prospectado no ambiente ou demandado dele por outras entidades interessadas no processo, em essência órgãos governamentais, entidades de fomento, representantes de classe, outras instituições de ensino e pesquisa, e/ou empresas de diversos setores, estes programas e projetos são vistos internamente na UFJF como importantes estimuladores e fonte de subsídios para nova estruturação da transferência de tecnologia na instituição.

A implantação do PII na UFJF e em outras IFES pode pressupor um isomorfismo mimético institucional em ajuste, por surgir de uma demanda comum da Lei da Inovação, e culminar numa mesma intenção de estimular, estruturar e talvez até controlar o processo nas ICTs.

A necessidade de mudança cultural é percebida pelos stakeholders para que haja uma nova e integrada concepção do sistema e implementação. Isso pode requerer altos investimentos financeiros, novas fontes e alocação de recursos, inclusive para recursos humanos e contratações de terceiros, competências em gestão de ciência e tecnologia, gestão de negócios e propriedade intelectual.

Os stakeholders podem influenciar na estruturação do processo, sob a forma de regulação, legitimação, controle, colaboração, limitação e/ou definição de agenda, e o tipo de influência que podem exercer são fundamentais nas decisões que irão definir as estratégias da instituição na concepção e legitimação do processo. Importante consideração deve ser dada a forma de limitação, uma vez que internamente há forças que impedem a legitimação do processo.

Este estudo pode ser interpretado como demasiadamente evidente na apresentação dos resultados, no entanto convém reiterar que tem havido uma generalizada constatação a respeito do incipiente sistema de inovação brasileiro, sem levar em consideração a

especificidade de fatores da estrutura endógena local, que requer um rearranjo cultural, institucional e organizacional para discutir as condições de aquisição e alocação de recursos, intercâmbios de componentes e gestão de sistemas integrados de informação em padrões complexos e ao mesmo tempo transparentes, colegiados.

O estudo permite (1) esclarecer a forma como se dá o desenho organizacional para a transferência do conhecimento. A partir de uma noção mais clara da real concepção do processo, é possível redesenhar estratégias inovativas englobando normas, metas e controles na coordenação de um processo mais eficaz e de acordo com as necessidades internas e externas do contexto local e regional; (2) apresentar algumas formas de centralização do poder e interesses na tomada de decisões, numa contribuição descritiva na teoria dos stakeholders pela identificação de um conjunto de entidades que influenciam na estruturação do processo em NITs de instituições federais de ensino superior públicas; (3) auxiliar a condução de novos estudos sobre ambientes de inovação fundamentados principalmente no estudo de campo, que permite coletar evidências qualitativas e captar a realidade na organização de novos ambientes com adequado nível de detalhe e profundidade.

As limitações deste estudo se referem principalmente ao método empregado, quando é restringido pela seleção dos atores para as entrevistas, tendo em vista a impossibilidade de entrevistar todos os envolvidos no processo estudado. Existem ainda as espaciais e temporais, que são relativas à complexidade do ambiente de estudo e contexto de incertezas, quando o estudo demonstra uma atualidade institucional temporal.

Esse estudo permite subsidiar o sistema de inovação local, tendo em vista a implantação de um novo empreendimento em Juiz de Fora, o Parque Científico e Tecnológico de Juiz de Fora e Região, que conta com a participação de vários atores regionais e locais, públicos e privados.

Sugere-se uma análise com a visão do setor produtivo sobre a dinâmica do sistema de inovação local, a fim de atribuir novas e importantes percepções para a estruturação das práticas sociais no sistema.

## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, N.R. **A evolução da universidade brasileira.** Análise e crítica e tentativa de estabelecimento de um modelo estrutural para as universidades federais. Rio de Janeiro, FGV, 1974.

ANDRADE, T. de. Inovação tecnológica e meio ambiente: a construção de novos enfoques. **Ambiente & Sociedade**, vol. VII, n.1, jan-jun, 2004, p.89-105.

ANDREASSI, T. **Gestão da inovação tecnológica.** São Paulo: Thomson Learning, 2007. Coleção debates em administração. Coordenadores Isabella F. Gouveia de Vasconcelos e Flávio Carvalho de Vasconcelos.

ARRUDA, M.; VERMULM, R.; HOLLANDA, S.. **Inovação Tecnológica no Brasil: a indústria em busca da competitividade global.** São Paulo: ANPEI, 2006.

ASSAFIM, J. M. de L. **A transferência de tecnologia no Brasil: aspectos contratuais e concorrenciais da propriedade industrial.** Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2005.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** Tradução de Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. Lisboa: Edições 70, 1977.

BERCOVITZ, J. et al. Organizational structure as a determinant of academic patent and licensing behavior: an exploratory study of Duke, Johns Hopkins and Pennsylvania State Universities. **Journal of Technology Transfer**. 26, 1-2, jan. 2001, p. 21-35.

BRASIL. Decreto nº 5.563 de 11 de outubro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.973 de 2 de dezembro de 2004. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil/\\_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5563.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5563.htm). Acesso em: 11 set. 2006.

BRASIL. Lei nº 10.957 de 2 de dezembro de 2004 - Lei da Inovação Tecnológica. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil/\\_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil/_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm). Acesso em: 11 set. 2006.

BRYSON, J.M. **Strategic planning for public and non-profit organization.** San Francisco: Jossey-Bass Publishers, 1995.

CASSIOLATO, J. E. ; ALBUQUERQUE, E. M. Notas sobre a relação universidade/empresa no Brasil. In: Interação Universidade Empresa. Brasília: Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, 1998. p. 26-75.

CEIA, C. E-dicionário de termos literários. Disponível em:  
<[www2.fcsh.unl.pt/edtl/verbetes/L/legitimacao.htm](http://www2.fcsh.unl.pt/edtl/verbetes/L/legitimacao.htm)>. Acesso em: 03 ago.2009.

CHAUI, M. Em torno da universidade de resultados e serviços. São Paulo, Revista USP, n.25, mar./mai. 1995. Disponível em <http://www.usp.br/revistausp/25/chaui.html>. Acesso em: 07 jan. 2008.

Development in the Triple Helix Era. **Technology Analysis & Strategic Management**, 13(4), 2001, p. 507-521.

DIMAGGIO, P. J.; POWELL, W. W. The iron cage revisited: institutional isomorphism and collective rationality in organisational fields. **American Sociological Review**, 48, 1983, p. 147-160.

DONALDSON, T.; PRESTON, L. E. The Stakeholder theory of the corporation: concepts, evidences and implications. **Academy of Management Review**, 20, 1995, p. 65-91.

DOSI, G. Sources, procedures, and microeconomic effects of innovation. **Journal of Economic Literature**, v. 26, p. 1120-1171, set. 1988.

ERBER, F. S. The Brazilian development in the nineties – myths, circles, and structures. **Nova Economia**. Revista do Departamento de Ciências Econômicas da UFMG. 12 (1), jan./jun. 2002. p. 11-37.

ETZKOWITZ, H. et al. The future of the university and the university of the future: the evolution of ivory tower to entrepreneurial paradigm. **Research Policy**, n.29, 2000, p. 313-330.

ETZKOWITZ, H. Reconstrução Criativa: hélice tripla e inovação regional. **Revista Inteligência Empresarial**. Centro de Referência em Inteligência Empresarial. Crie/Coppe/UFRJ. n. 23 – Abr/Mar/Jun 2005.

ETZKOWITZ, H.; SPIVACK, R. N.. Networks of Innovation: Science, Technology and

FABRIZIO, G.; KRUGLIANSKAS, I. **Organização eficaz**: como prosperar em um mundo complexo e caótico, usando um modelo racional de gestão. São Paulo: Nobel, 2004.

FÁVERO, M. de L. de A. **Da universidade ‘modernizada’ à universidade disciplinada**: Atcon e Meira Mattos. Cortez , Autores Associados: São Paulo, 1991. (Coleção Educação Contemporânea).

FERREIRA, A. B.de H. **Novo dicionário Aurélio da língua portuguesa** . 2.ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.

FILHO, H. D. M. C.; MARCATO, A. L. M.; D'AGOSTO, M. T. Programa integra universidade com o mercado. In: **Programa de Incentivo à Inovação na UFJF**. Juiz de Fora: SEBRAE MG, 2008. p.6-7. ISBN 978-85-86428-61-6.

FLICK, U. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. Trad. Sandra Netz. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

FREEMAN, C. The 'National System of Innovation' in historical perspective. **Cambridge Journal of Economics**, 19, 1995, p. 5-24.

FREEMAN, R.E. **Strategic management: A stakeholder approach**. Boston: Pitman, 1984.

FREEMAN, R.E.; REED, D. Stockholders and stakeholders: A New Perspective on Corporate Governance. **California Management Review**, vol. XXV, nº 3, 88-160, United State, 1983.

FURTADO, C. **Dialética do desenvolvimento**. 2.ed. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura SA, 1964.

GASSOL, J. H. The effect of university culture and stakeholders perceptions on university-business linking activities. **Journal Technology Transfer**. 32, 2007, p. 489-507.

GOMES, R. C.; GOMES, L. de O. M. Proposing a theoretical framework to investigate the relationships between an organization and its environment. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 11, n. 1, jan./mar. 2007, p. 75-95.

GOMES, R.C. **Does stakeholder orientation matter? Empirical evidence about power and influence in local government decision-making**. 2003. Tese apresentada para obtenção do título de Doctor of Philosophy, Aston University, Inglaterra.

GOMES, R.C.; LIDDLE, J.; GOMES, L. O. M. A five-sided model of stakeholder influence: a cross-national analysis of decision making in local government. **Public Management Review**, [2009b], forthcoming.

GOMES, R.C.; LIDDLE, J.; GOMES, L. O. M. Cross-cultural analysis of stakeholder identification in municipal districts: a comparison of Brazil and England. **Public Management Review**, v.11, [2009a], forthcoming.

GONÇALVES, E. **Potencial de Desenvolvimento Econômico e Tecnológico de Juiz de Fora e Região de Influência**. 2009. Documento anexo do Estudo de Viabilidade de Implantação de um Parque Científico e Tecnológico em Juiz de Fora. Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2009.

\_\_\_\_\_. **Possibilidades e limites para o desenvolvimento da indústria e alta tecnologia em Juiz de Fora**. 1998. Dissertação. (Mestrado em Economia) – CEDEPLAR, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1998.

GONÇALVES, E.; GAVIO, F.P.H. Capacidade de inovação regional: o papel de instituições e empresas de base tecnológica em Juiz de Fora. **Nova Economia**. Revista do Departamento de Ciências Econômicas da UFMG. 12 (1), jan./jun. 2002. p. 89-115.

HUNT, E. K. **História do pensamento econômico: uma perspectiva crítica**. Tradução José Ricardo Brandão Azevedo e Maria José Cyhlar Monteiro. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. 6ª reimpressão.

JOHNSON, B.; LUNDVALL, B. Promovendo sistemas de inovação como resposta a economia do aprendizado crescentemente globalizada. In: LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E.; ARROIO, A. (org.). **Conhecimento, sistemas de inovação e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: UFRJ/Contraponto, 2005, p. 83-130.

KATZ, D.; KAHN, R.L. **Psicologia social das organizações**. São Paulo: Atlas, 1970.

KODAMA, F.; KANO, S.; SUZUKI, J. Beyond absorptive capacity: the management of technology for a proactive corporate strategy toward university-industry links. In: YUSUF, S.; NABESHIMA, K. (editors). **How universities promote economic growth**. Washington-DC: The World Bank, 2007, p. 241-254.

LANDI, F R (coord.) **Indicadores de Ciência e Tecnologia em São Paulo**. São Paulo: Fapesp, 1998.

LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E.; ARROIO, A. Sistemas de inovação e desenvolvimento: mitos e realidade da economia do conhecimento global. In: LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E.; ARROIO, A. (org.). **Conhecimento, sistemas de inovação e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: UFRJ/Contraponto, 2005, p. 83-130.

LUNDVALL, B. Innovation as an interactive process: from user-producer interaction to the national system of innovation. In: DOSI, G. et AL (ed.). **Technical change and economy theory**. London: Pinter, 1988, p. 349-369.

LUNDVALL, B.-Å. **National Systems of Innovation: towards a theory of innovation and interactive learning**. London: Pinter. (1992).

MACHADO-DA-SILVA, C., FONSECA, V. **Homogeneização e diversidade organizacional: uma visão integrativa**. In: ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓSGRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 1993, Salvador. Anais. Salvador: ANPAD, 1993. 1 CDROM.



MARIANO, S. R. H. **Gestão da inovação: uma abordagem integrada**. Relatório técnico. Niterói: Universidade Federal Fluminense, 2004.

MARQUES, D. **Entrevista com Secretária Executiva do processo de Transferência de Tecnologia do CRITT/UFJF**. Juiz de Fora, mai., 2009.

MARTINS, S. **Análise da implementação da política nacional de irrigação do norte de Minas Gerais: o caso do Projeto Jaíba**. 2008. 215 f. Dissertação (Mestrado em Administração), Universidade Federal de Viçosa, Viçosa (MG), 2008.

MCT/CNPq. **Indicadores nacionais de Ciência & Tecnologia – 1990-1996**, Brasília: MCT/CNPq, 1997.

MELO, P. A. A transferência de conhecimentos científicos e tecnológicos da Universidade Federal de Santa Catarina para o segmento empresarial. **Revista Produção**, UFSC, vol. 5, n.3, set. 2005. Disponível em <producaoonline.inf.br>. Acesso em: 03 fev. 2009.

MENDES, A.D. **Ciência, universidade e crise**. Belém: Grafisa, 1981.

MITCHELL, R.K.; AGLE, B.R.; WOOD, D.J. Toward a theory of stakeholder identification and salience: defining the principle of who and what really counts. **Academy of Management Review**, 22, 4, p. 853-886, oct 1997.

MUSSE, C. F. Universidade, comunicação e construção da identidade institucional, na era da globalização: o caso da UFJF. 2001. Dissertação (Mestrado em Comunicação e Cultura) - CFCH/ECO, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2001.

NELSON, R. Institutions supporting technical change in the US. In: DOSI, G. et AL (ed.). **Technical change and economy theory**. London: Pinter, 1988, p. 312-329.

NELSON, R; WINTER, S. **An evolutionary theory of economic change**. Cambridge, Massachusetts: Belknap Press of Harvard University Press, 1982.

OCDE. **Manual de Oslo: Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação**. 3.ed. Traduzido sob a responsabilidade da FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos, 1997. (Edição atualizada em 2005).

OLIVEIRA, D. P. R, **Sistemas, organização e métodos: uma abordagem gerencial**. 15. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

OLIVER, C. Strategic responses to institutional processes. **Academy of Management Review**. 16, 1, 1991, p. 145-179.

PAULA, J. A.; CERQUEIRA, H. E. A. G.; ALBUQUERQUE, E. M. **Ciência e tecnologia na dinâmica capitalista: a elaboração neoschumpeteriana e a teoria do capital**. Belo Horizonte: UFMG;Cedeplar, 2001. 24p. (Texto para discussão; 152).

PAVITT, K. Sectorial patterns of technical change. **Research Policy**, n.13, p.343-373, 1984.

PEIXOTO, M. C. L. Relações de poder na universidade pública brasileira. **Revista Brasileira Estudos Pedagógicos**. v.78, n.188/189/190. Brasília. Jan./dez. 1997. p. 195-215.

PFEFFER, J.; SALANCIK, G. R. **The external control of organizations: a resource dependence perspective**. New York: Harper and How, 1978.

PORTER, M.E. **Competição – on competition: estratégias competitivas essenciais**. 11.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1999.

PORTUGAL, A. D. Programa de Incentivo à Inovação difunde cultura empreendedora. In: **Programa de Incentivo à Inovação na UFJF**. Juiz de Fora: SEBRAE MG, 2008. p. 3. ISBN 978-85-86428-61-6.

PÓVOA, L. M. C. **Depósitos de patentes de universidades brasileiras (1979-2004)**. In: Anais do XII Seminário sobre a Economia Mineira, 2006. Disponível em <[http://www.cedeplar.ufmg.br/seminarios/seminario\\_diamantina/2006/D06A006.pdf](http://www.cedeplar.ufmg.br/seminarios/seminario_diamantina/2006/D06A006.pdf)>. Acesso em: 15 jun. 2009.

PREFEITURA DE JUIZ DE FORA. Ofício nº 019/2009- SSDE. Considerações sobre a importância da implantação do PCTJFR para as economias de Juiz de Fora e Região. 14 de abril de 2009.

PREFEITURA DE JUIZ DE FORA. Plano Estratégico de Juiz de Fora. 2000. 185 p.

PRENDERGAST, R. Accumulation of knowledge and accumulation of capital in early 'theories' of growth and development. **Cambridge Journal of Economics**, 2009, 19 p.

REBELO, L.M.B.; COELHO, C.C.S.R.; ERDMANN, R.H. Contribuições da teoria da complexidade ao processo de planejamento estratégico em universidades. In: III COLOQUIO INTERNACIONAL SOBRE GESTION UNIVERSITARIA EM AMÉRICA DEL SUR, 2003. Buenos Aires. Disponível em: <[http://rapes.unsl.edu.ar/Congresos\\_realizados/Congresos/III%20Encuentro/Trabajos/AREA3/A3T19.pdf](http://rapes.unsl.edu.ar/Congresos_realizados/Congresos/III%20Encuentro/Trabajos/AREA3/A3T19.pdf)>. Acesso em: 16 jun. 2009.

REDMOND, W. H. Innovation, diffusion, and institutional change. **Journal of Economic Issues**, v. 37, n. 3, 2003, p. 665-679.

ROBERTS, E. B. **Entrepreneurs in high technology**: lessons from MIT and beyond. Oxford: Oxford University Press, 1991.

RODRIGUEZ, A.; DAHLMAN, C.; SALMI, J. Conhecimento e Inovação para a Competitividade. BANCO MUNDIAL. Tradução da Confederação Nacional da Indústria. Brasília: CNI, 2008.

ROSSETO, C. R.; ROSSETO, A. M. **Teoria institucional e dependência de recursos na adaptação organizacional**: uma visão complementar. RAE-eletrônica, v. 4, n. 1, Art. 7, jan./jul. 2005. Disponível em <<http://www.rae.com.br/electronica/index.cfm?FuseAction=Artigo&ID=1869&Secao=FOR.TEINS&Volume=4&Numero=1&Ano=2005>>. Acesso em: 25 jan. 2008.

SÁBATO, J.; BOTANA, N. **La ciência y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina**. [1967] Disponível em: <<http://www.fcs.edu.uy/enz/licenciaturas/sociologia/cts/Sabato-Botana.pdf>>. Acesso em: 02 jun. 2009.

SCHMITZ, E.F. **Caminhos da universidade brasileira**. Porto Alegre: Sagra, 1984.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico**: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. Tradução de Maria Sílvia Possas. São Paulo: Abril Cultural, 1982. (Os economistas).

\_\_\_\_\_. **Capitalismo, sociedade e democracia**. São Paulo: Abril, 1988.

SCHWARTZMAN, S. **Ciência, universidade e ideologia**: a política do conhecimento. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1980.

\_\_\_\_\_. **Um espaço para a ciência**. A formação da comunidade científica no Brasil. Brasília: MCT/CEE, 2001.

SCOTT, W. R. **Organisations rational, natural and open systems**. 4.ed. New Jersey: Prentice-Hall Inc., 1998.

SELZNICK, P. **TVA and the Grass Roots**: a study in the sociology of formal organisation. New York: Harper Torchbooks, 1966.

TERRA, B. **A transferência de tecnologia em universidades empreendedoras**: um caminho para a inovação tecnológica. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA. Portaria 1.105 de 28 de setembro de 1998. Estatuto. Disponível em: <http://www.ufjf.br/portal/legislacao/files/2009/01/estatuto.pdf>. Acesso em: 06 fev. 2009.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA. Regimento Geral Interno. Disponível em: [http://www.ufjf.br/portal/legislacao/files/2009/01/regimento\\_geral.pdf](http://www.ufjf.br/portal/legislacao/files/2009/01/regimento_geral.pdf). Acesso em: 06 fev. 2009.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA. Resolução 03/2006. Disponível em: <http://www.ufjf.br/portal/files/2009/06/resolucao033.pdf>. Acesso em: 06 fev. 2009.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA. Resolução 31/2005. Disponível em: [www.ufjf.edu.br/portal/files/2009/06/resolucao311.pdf](http://www.ufjf.edu.br/portal/files/2009/06/resolucao311.pdf). Acesso em: 06 fev. 2009.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

VIDIGAL, C. E.; SOUZA, M. C. **Entrevista com precursores do Centro Regional de Inovação e Transferência de Tecnologia da UFJF**. Juiz de Fora, 2008.

WINSTANLEY, D. et al. When the pieces don't fit: a stakeholder Power matrix to analyse public sector restructuring. **Public Money & Management**. Apr./jun. 1995, p. 19-26.

YAZBECK, D. C. de M. **As origens da universidade de Juiz de Fora**. Juiz de Fora: Editora UFJF, 1999.

YIN, R. K. Estudo de caso: planejamento e método. 3.ed. Porto Alegre:Bookman, 2005.

## APÊNDICE I – Entrevista com Stakeholders Internos

O objetivo desta entrevista é compor a pesquisa de dissertação para a “Análise dos *stakeholders* no processo de transferência de tecnologia: estudo de caso da Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF”.

*Stakeholders* são os atores que, de alguma forma, atuam no processo estudado e que influenciam e/ou são influenciados pelo mesmo.

Esta entrevista visa informações sobre o setor que V.Sa. representa ou vossa atuação na instituição, o papel que desempenha, o entendimento sobre o processo de Transferência de Tecnologia e a forma como se relaciona na UFJF, sobretudo no processo descrito anteriormente.

Desta forma, segue um resumo das questões a serem abordadas na entrevista.

Desde já, grata pela atenção e apoio.

Anna Paola Esteves de Faria Pinto  
Mestranda em Administração na UFV  
Universidade Federal de Viçosa  
Orientador: Prof. Dr. Ricardo Corrêa Gomes

### QUESTÕES:

- 1- Como é a estrutura organizacional do setor? (hierarquia, infra-estrutura de equipamentos, pessoal, competências, relações)
- 2- Qual(is) função(es) exerce na UFJF?
- 3- Qual(is) é(são) o(s) objetivo(s) do seu setor ou da função que exerce?
- 4- O que é transferência de tecnologia? E na UFJF?
- 5- Qual a importância da transferência de tecnologia no contexto local, regional e global?
- 6- Qual sua visão sobre este processo na UFJF?
  - a. Objetivo
  - b. Concepção do processo
  - c. Recursos
  - d. Desempenho, avaliação, controle
  - e. Feedback
  - f. Forma de executar
  - g. Forma de mudar o processo
- 7- Quais são os principais atores que atuam na concepção e gestão do processo na UFJF ? E fora dela? De que forma?
- 8- Como é vossa atuação ou do seu setor no processo de TT da UFJF?
- 9- Quais seriam os procedimentos mais importantes para este processo?
- 10- Esta atuação poderia ser de outra forma? Por quê? O que seria necessário para tal?
- 11- Faça observações que julgar necessárias.

OBRIGADA!

## APÊNDICE II – Entrevista com Stakeholders Externos

O objetivo desta entrevista é compor a pesquisa de dissertação para a “Análise dos *stakeholders* no processo de transferência de tecnologia: estudo de caso da Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF”.

*Stakeholders* são os atores que, de alguma forma, atuam no processo estudado e que influenciam e/ou são influenciados pelo mesmo.

Esta entrevista visa informações sobre a organização que V.Sa. representa, o papel que desempenha, o entendimento sobre o processo de Transferência de Tecnologia e a forma como a organização se relaciona com a UFJF, sobretudo no processo descrito anteriormente.

Desta forma, segue um resumo das questões a serem abordadas na entrevista.

Desde já, grata pela atenção e apoio.

Anna Paola Esteves de Faria Pinto  
Mestranda em Administração na UFV  
Universidade Federal de Viçosa  
Orientador: Prof. Dr. Ricardo Corrêa Gomes

### QUESTÕES:

- 12- Qual(is) é(são) o(s) objetivo(s) da sua organização?
- 13- Como é a estrutura organizacional? (hierarquia, infra-estrutura de equipamentos, pessoal, competências, relações)
- 14- Qual(is) função(es) exerce na organização?
- 15- O que é transferência de tecnologia? E na UFJF?
- 16- Qual a importância da transferência de tecnologia no contexto local, regional e global?
- 17- Qual sua visão sobre este processo na UFJF?
  - a. Objetivo
  - b. Concepção do processo
  - c. Recursos
  - d. Desempenho, avaliação, controle
  - e. Feedback
  - f. Forma de executar
  - g. Forma de mudar o processo
- 18- Quais são os principais atores que atuam neste processo? E na UFJF? De que forma?
- 19- Como é vossa atuação ou da organização no processo de TT da UFJF?
- 20- Esta atuação poderia ser de outra forma? Por quê? O que seria necessário para tal?
- 21- Faça observações que julgar necessárias.

OBRIGADA!