

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO  
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO: CONHECIMENTO E INOVAÇÃO**

**MATHIAS TALEVI BETIM**

**AVALIAÇÃO DE MECANISMOS DE TRANSFERÊNCIA DE  
TECNOLOGIA NO PROCESSO DE RECRUTAMENTO E SELEÇÃO  
DE PESSOAS**

**DISSERTAÇÃO**

**PONTA GROSSA**

**2012**

**MATHIAS TALEVI BETIM**

**AVALIAÇÃO DE MECANISMOS DE TRANSFERÊNCIA DE  
TECNOLOGIA NO PROCESSO DE RECRUTAMENTO E SELEÇÃO  
DE PESSOAS**

Trabalho de Dissertação apresentado como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção, Área de Concentração: Gestão Industrial do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Ponta Grossa.

Orientador: Prof. Dr. João Luiz Kowaleski

Co-orientador: Prof. Dr<sup>a</sup>. Silvia Gaia

**PONTA GROSSA**

**2012**

Ficha catalográfica elaborada pelo Departamento de Biblioteca  
da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Ponta Grossa  
n.04/12

B563 Betim, Mathias Talevi

Avaliação de mecanismos de transferência de tecnologia no processo de recrutamento e seleção de pessoas. Mathias Talevi Betim – Ponta Grossa, 2012.  
148 f. : il. ; 30 cm.

Orientador: Prof. Dr. João Luiz Kovaleski  
Co-orientadora: Profª. Drª. Silvia Gaia

Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa, 2012.

1. Transferência de tecnologia. 2. Pessoal - Recrutamento. 3. Pessoal - Seleção e admissão. 4. Indústria e educação. 5. Tecnologia da informação I. Kovaleski, João Luiz. II. Gaia, Silvia. III. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Ponta Grossa. IV. Título.

CDD 670.42



**Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Campus Ponta Grossa**

**Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**



**FOLHA DE APROVAÇÃO**

**Título de Dissertação Nº 193/2012**

**AVALIAÇÃO DE MECANISMOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA NO  
PROCESSO DE RECRUTAMENTO E SELEÇÃO DE PESSOAS**

por

**Mathias Talevi Betim**

Esta dissertação foi apresentada às **08 horas** de **29 de fevereiro de 2012** como requisito parcial para a obtenção do título de **MESTRE EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**, com área de concentração em Gestão Industrial, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. O candidato foi argüido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

---

**Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria Salete Marcon Gomes Vaz  
(UEPG)**

---

**Prof. Dr. Pedro Paulo de Andrade Junior  
(UTFPR)**

---

**Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Silvia Gaia (UTFPR)**

---

**Prof. Dr. João Luiz Kovaleski (UTFPR) -  
*Orientador***

Visto do Coordenador:

---

**João Luiz Kovaleski (UTFPR)  
Coordenador do PPGEP**

A FOLHA DE APROVAÇÃO ASSINADA ENCONTRA-SE NO DEPARTAMENTO  
DE REGISTROS ACADÊMICOS DA UTFPR – CÂMPUS PONTA GROSSA

A minha família, que incentivaram e permaneceram ao meu lado nesta fase de grande importância para a minha formação profissional.

## **AGRADECIMENTOS**

Certamente estes parágrafos não irão atender a todas as pessoas que fizeram parte dessa importante fase de minha vida. Portanto, desde já peço desculpas àquelas que não estão presentes entre essas palavras, mas elas podem estar certas que fazem parte do meu pensamento e de minha gratidão.

Agradeço ao meu orientador Prof. Dr. João Luiz Kovaleski e co-orientadora Silvia Gaia pela sabedoria com que me guiaram nesta trajetória.

Ao grupo de pesquisa de Transferência de Tecnologia pelas contribuições realizadas durante o percurso do trabalho, principalmente ao Prof. Dr. Pedro Paulo de Andrade Junior e alunos de Iniciação Científica.

Aos meus colegas da turma de 2010, em especial a Andréia Antunes da Luz, Dayana Carla de Macedo e Marcos Antonio Rezende.

A Secretaria do curso, pela cooperação constante e ao corpo docente do PPGEF que contribuíram com minha formação.

Agradeço também aos professores orientadores e supervisores da bolsa PAE, que colaboraram com a minha trajetória.

Minha gratidão aos empresários que me receberam e doaram seu tempo precioso para colaborar com a pesquisa.

A todos os Coordenadores de Curso de Tecnologia da Informação que contribuíram com a pesquisa.

Enfim, a todos os que por algum motivo contribuíram para a realização desta pesquisa.

The moment of greatest significance in the course of the intellectual development, which gives origin to purely human forms of the practical and abstract intelligence, occurs when the speech and practical activity, then two completely independent lines of development, converge. (VIGOTSKI, L. S., 1998).

O momento de maior significado no curso do desenvolvimento intelectual, que dá origem às formas puramente humanas de inteligência prática e abstrata, acontece quando a fala e a atividade prática, então duas linhas completamente independentes de desenvolvimento, convergem. (VIGOTSKI, L. S., 1998).

## RESUMO

BETIM, M. T. **Avaliação de mecanismos de transferência de tecnologia no processo de recrutamento e seleção de pessoas**, 2012. 151. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa, 2012.

O objetivo deste trabalho é identificar quais mecanismos de transferência de tecnologia das instituições de ensino superior são avaliados no processo de recrutamento e seleção de pessoas. Para alcançá-lo utilizamos o método indutivo, pesquisa básica, a propósito de seus objetivos exploratórios, os procedimentos técnicos: a bibliografia e o levantamento. Trata-se de um estudo qualitativo e o método utilizado foi o *survey* exploratório. Para compor o resultado foi delimitada a região dos campos gerais do estado do Paraná no Brasil, o estudo inclui a participação de quatro IES com total de seis coordenadores de cursos de Tecnologia da Informação e o Arranjo Produtivo Local de Tecnologia da Informação, atualmente formalizado por vinte e uma empresas pertencentes ao Núcleo Setorial de TI. Os resultados encontrados foram: (i) Não há fundamentação teórica detalhada dos mecanismos de transferência de tecnologia; (ii) Os tipos de processo de recrutamento e seleção de pessoas identificados na literatura foram o tradicional e o baseado em competências; (iii) Os Mecanismos de transferência de tecnologia encontrados nos cursos foram: EAC, EUN, ICI, TCC, DME, TDO, MES, PCI, TES, PPA, EIN, DAI, COM, EVE, IEM, EMP, DPE; (iv) O tipo de processo de recrutamento e seleção de pessoal utilizado pelas empresas do arranjo produtivo local é o Tradicional, mas ainda deficiente confrontado com a literatura; (v) Entre os mecanismos de transferência de tecnologia mapeados nos cursos de tecnologia da informação apenas 3 são avaliados no processo de recrutamento e seleção de pessoal, são eles: EAC, TCC, TES. Conclui-se que existe a execução de mecanismos de transferência de tecnologia na formação de profissionais de tecnologia da informação, mas não existe relevância desses mecanismos de transferência de tecnologia no processo de recrutamento e seleção, possivelmente pelos seguintes motivos: (i) a falta de conhecimento dos responsáveis pelo processo sobre mecanismos de transferência de tecnologia, dificultando a avaliação; (ii) O processo de recrutamento e seleção de pessoal nas empresas são frágeis; (iii) O mecanismos executados pelos candidatos no processo de recrutamento e seleção são ocultos por parte dos candidatos; (iv) Os responsáveis pelo processo afirmam que os mecanismos utilizados para formação de mão de obra de tecnologia da informação não está baseado em necessidade de mercado, ainda há uma preocupação em formação generalizada e (v) Os coordenadores de curso assumem a falta de comprometimento das empresas em oferecer parceria na execução de alguns mecanismos de transferência de tecnologia

**Palavras-chave:** Mecanismos de Transferência de Tecnologia; Processo de Recrutamento e Seleção de Pessoal, Relação Universidade-Empresa, Tecnologia da Informação, Arranjo Produtivo Local



## ABSTRACT

BETIM, M. T. Evaluation of mechanisms for technology transfer into the process of people recruitment and selection, 2012. 151. Dissertation (Master in Production Engineering) - Federal Technological University of Paraná. Ponta Grossa, 2012.

This work aims to identify which mechanisms for technology transfer into the higher education are evaluated into the process of people recruitment and selection. In order to obtain the results we used the inductive method, basic research, the purpose of its exploratory goals, technical procedures: the bibliography and gathering. It is about a qualitative study and the method used was an exploratory survey. In order to arrange the result it was delimited the region of campos gerais in Parana state, Brazil, the study includes the participation of four IES, with a total of six coordinators from the course of Information Technology and its Local Productive Arrangement of Information Technology, currently formalized for twenty and one companies belonged to IT Sector Center. The found results were: (i) There is no detailed theoretical reasoning of the mechanisms for technology transfer; (ii) The kind of process of people recruitment and selection identified in the literature were the traditional and it was based in competence; (iii) The Mechanisms for technology transfer found into the course were: EAC, EUN, ICI, TCC, DME, TDO, MES, PCI, TES, PPA, EIN, DAI, COM, EVE, IEM, EMP, DPE; (iv) The kind of process for people recruitment and selection used by the companies from the local productive arrangement is the Traditional, but still deficient when compared to the literature; (v) Among the mechanisms for technology transfer that were mapped in the courses of information technology only 3 are evaluated in the process of people recruitment and selection, they are: EAC, TCC, TES. It is concluded that there is the implementation of mechanisms for technology transfer in the training of information technology, there is no relevance of these mechanisms for technology transfer into the process for people recruitment and selection, probably by the followed reasons: (i) lack of knowledge from the responsible by the process about the mechanisms for technology transfer, becoming difficult the evaluation; (ii) The process of people recruitment and selection into the companies are fragile; (iii) The executed mechanisms by the candidates in the process of people recruitment and selection are unknown by the candidates' side; (iv) The responsible people affirm that the used mechanisms in order to form labor for information technology area are not based into the market needs, It is still concern about general formation and (v) The Coordinators in course take over the lack of compromising from the companies in offering partnership in the execution of some mechanisms for technology transfer.

Key-words: Mechanisms for Technology Transfer; Process of People Recruitment and Selection; Relation University-Company, Information Technology, Local Productive Arrangement.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Esboço da estrutura da dissertação.....	26
Figura 2 - Modelo de assistência direta com gestão descentralizada na Cooperação U-E.....	32
Figura 3 - Interface Universidade-Empresa e seus mecanismos de interação.....	34
Figura 4 - Fluxograma de Recrutamento.....	77
Figura 5 - Processo de seleção de pessoas .....	80
Figura 6 – Organização das Competências .....	83
Figura 7 - Configuração da Organização das Competências .....	85
Figura 8 - Etapas para condução do Survey Exploratório .....	87
Figura 9 - Localização do APL de TI .....	88
Figura 10 - Setor TI por porte - Estado do Paraná .....	90
Figura 11 - Perfil das Instituições de Ensino Superior pesquisadas.....	100
Figura 12 - PRSP com inclusão dos MTT .....	117

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Expansão da missão das universidades .....	29
Quadro 2 - Mecanismos de transferência de tecnologia .....	37
Quadro 3 – Conceitos de Recrutamento de Pessoas .....	74
Quadro 4 – Conceitos de Planejamento de Pessoal .....	75
Quadro 5 - Conceitos de Seleção de Pessoas.....	78
Quadro 6 - Diferenciação sobre Processo tradicional e por competência de captação de pessoas .....	82
Quadro 7 - Cursos e Instituições para a Coleta.....	91
Quadro 8 - Protocolo de Pesquisa para Etapa 1 .....	92
Quadro 9 - Protocolo de Pesquisa para Etapa 2.....	92
Quadro 10 - Protocolo de Pesquisa para Etapa 3.....	93
Quadro 11 - MTTs da IES1 disponíveis para o curso de TSI .....	100
Quadro 12 - MTTs da IES2 disponíveis para o curso de TSI .....	101
Quadro 13 - MTTs da IES2 disponíveis para o curso de BEC .....	102
Quadro 14 - MTTs da IES3 disponíveis para o curso de BCC .....	104
Quadro 15- MTTs da IES4 disponíveis para o curso de TSI .....	105
Quadro 16 - MTTs da IES4 disponíveis para o curso de TSI .....	106
Quadro 17 - Tipo de recrutamento e seleção de pessoas executado nas empresas .....	111
Quadro 18 - Avaliação dos MTT no PRSP nas empresas do NSTI no APL.....	114

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Dados do perfil das empresas visitadas.....	108
--	-----

## LISTA DE SIGLAS

ACIPG	Associação Comercial, Industrial e Empresarial de Ponta Grossa
ACP	Artigos Científicos Publicados
APL	Arranjo Produtivo Local
BCC	Bacharelado em Ciência da Computação
BEC	Bacharelado em Engenharia da Computação
BI	Bacharelado em Informática
BPD	Bacharelado em Processamento de Banco de Dados
BSF	Bacharelado em Sistemas de Informação
BTE	Boletins Técnicos
CEFET	Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná
CETEM	Centro de Tecnologia Mineral
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CON	Consultorias
DAI	Departamentos, áreas, Instituições de Apoio na Interação Universidade-Empresa
DES	Documentos Específicos
DME	Dissertação de Mestrado
DPE	Deslocamento de Pessoal
EAC	Estágio Acadêmico Curricular
EIN	Encontros Informais
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EMP	Empreendedorismo
ENEGEP	Encontro Nacional de Engenharia de Produção
EUN	Extensão Universitária
EVE	Eventos
ICI	Iniciação Científica
IDP	Intercâmbio de Publicações
IEM	Investimentos Empresariais
EMP	Empreendedorismo
IEPG	Instituto Educacional de Ponta Grossa
IES	Instituição de Ensino Superior
INEC	Instituto Educacional de Castro

INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
INT	Instituto Nacional de Tecnologia
IPEN	Instituto de Pesquisa Energéticas e Nucleares
LCL	Livro/Capítulo de Livros
MEC	Ministério da Educação e Cultura
MES	Monografia de Especialização
MTT	Mecanismos de Transferência de Tecnologia
NSTI	Núcleo Setorial de Tecnologia da Informação
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PCI	Publicações Científicas
PIBIC	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica
PIBIT	Programa Institucional de Bolsas e Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação
PPA	Pesquisa em Parceria
PRST	Processo de Recrutamento e Seleção de Pessoal
RTE	Resumos Técnicos
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SNDCT	Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
TADS	Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TD	Trabalho de Diplomação
TDO	Tese de Doutorado
TES	Treinamentos Especializados
TI	Tecnologia de Informação
TSI	Tecnologia em Sistemas para Internet
UE	Universidade Empresa
UEPG	Universidade Estadual de Ponta Grossa
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e a Cultura
UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>16</b>
1.1 DEFINIÇÃO DO TEMA E DA QUESTÃO DE PESQUISA .....	18
1.2 OBJETIVOS.....	20
1.2.1 Objetivo Geral.....	20
1.2.2 Objetivos específicos .....	20
1.3 JUSTIFICATIVA.....	21
1.4 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO.....	25
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....</b>	<b>28</b>
2.1 INTERAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA - UE .....	28
2.2 MECANISMOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA - MTT .....	35
2.2.1 Estágio acadêmico curricular - EAC .....	41
2.2.2 Extensão Universitária – EUN.....	46
2.2.3 Iniciação Científica - ICI .....	50
2.2.4 Trabalhos de conclusão de curso (graduação) - TCC .....	52
2.2.5 Dissertação de Mestrado ( <i>stricto sensu</i> e profissional) - DME.....	56
2.2.6 Tese de Doutorado - TDO .....	59
2.2.7 Monografias de Especialização - MES .....	61
2.2.8 Publicações Científicas - PCI.....	61
2.2.9 Treinamentos Especializados - TES .....	63
2.2.10 Pesquisa em Parceria - PPA .....	66
2.2.11 Encontros Informais - EIN.....	66
2.2.12 Departamentos, áreas, instituições de apoio na interação universidade empresa - DAI .....	67
2.2.13 Consultorias - CON.....	68
2.2.14 Eventos - EVE .....	69
2.2.15 Investimentos Empresariais - IEM .....	70
2.2.16 Empreendedorismo - EMP .....	70
2.2.17 Deslocamento de Pessoal - DPE.....	71
2.3 PROCESSO DE RECRUTAMENTO E SELEÇÃO DE PESSOAS - PRSP ...	72
2.3.1 Processo de recrutamento e seleção de pessoas tradicional .....	72
2.3.2 Processo de recrutamento e seleção de pessoas baseado em competência.....	81
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>86</b>
3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA .....	86
3.2 FRONTEIRAS E RESTRIÇÕES .....	88
3.3 DELIMITAÇÃO DA AREA DE ESTUDO .....	89
3.4 MÉTODOS DE COLETA.....	92
3.5 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS .....	93

3.5.1	Condução do Teste Piloto.....	94
3.5.2	Coleta de dados.....	95
3.6	POPULAÇÃO/AMOSTRAGEM.....	96
3.6.1	Métodos para tabulação e análise dos resultados.....	97
<b>4</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>98</b>
4.1	AS IES COM CURSOS DE TI E SEUS RESPECTIVOS MTT.....	98
4.2	TIPOS DE PRSP NAS EMPRESAS DO APL INCLUÍDAS NO NSTI.....	107
4.3	AVALIAÇÃO DOS MTT NO PRSP.....	112
4.4	ENQUADRAMENTO DOS RESULTADOS NA LITERATURA.....	115
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>119</b>
5.1	CONCLUSÃO.....	119
5.2	CONTRIBUIÇÕES PARA A TEORIA.....	123
5.3	SUGESTÕES PARA ESTUDOS FUTUROS.....	124
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>126</b>
	<b>APÊNDICE A - Roteiro de Entrevista – CC de TI das IES.....</b>	<b>143</b>
	<b>APÊNDICE B - Roteiro de Entrevista – PRSP das empresas do NSTI pertencente ao APL de TI.....</b>	<b>145</b>
	<b>APÊNDICE C - Questionário para as empresas do APL de TI.....</b>	<b>147</b>



## 1 INTRODUÇÃO

As novas formas de articulação da empresa com as instituições de ensino superior no que se refere a relações bilaterais acontecem a partir de uma perspectiva industrial. As relações com universidades têm sido, tradicionalmente, vistas principalmente como uma fonte de capital humano, futuros empregados e, secundariamente, como fonte de conhecimento útil para a empresa.

Nesta visão, o que a indústria queria e precisava, a partir de pesquisadores acadêmicos, é de conhecimento de pesquisa básica. As universidades deviam se concentrar em suas missões tradicionais de investigação e educação, naquele tempo sua função única (ETZKOWITZ, 1998).

As Instituições de Ensino Superior tem como objetivo atual, quase exclusivo, gerar conhecimento científico e tecnológico e formar mão-de-obra qualificada para a sociedade. Entretanto, atualmente, estão expandindo o seu universo de atuação, por intermédio de uma maior interação com outros segmentos sociais, e aumentando o seu retorno para a sociedade (REIS, 2004).

A relação empresa e instituição de ensino superior vêm sendo pesquisada com maior intensidade nas últimas duas décadas, visando aplicabilidade do conhecimento gerado na comunidade por meio de pessoas (CYSNE, 2005).

Esse tipo de transferência de tecnologia da instituição de ensino para as empresas é entendido como o meio através do qual, um conjunto de conhecimentos, habilidades e procedimentos aplicáveis aos problemas da produção são transferidos, por transação de caráter econômico ou não, de uma organização a outra, ampliando a capacidade de inovação da organização receptora (SEGATTO-MENDES, 2006).

A partir dos aspectos de interação empresa e instituição de ensino superior, no que se refere a transferência, de tecnologia se destaca o resultado obtido por Silva e Rodrigues (2001), os quais discorrem duas atividades importantes. Primeiramente, a atividade de pessoal de nível superior compatível com a formação e posteriormente a adequação de formação de pessoal de nível superior para a empresa e treinamento.

O interesse das instituições de nível superior no Brasil por sua vez tem como missão investir na criação de habilidades e competências suficientemente amplas

que permitam a qualquer indivíduo encontrar o seu espaço no mercado de trabalho, como empregado ou empregador, permitindo-lhe, ainda, exercer uma atuação efetiva na produção de bens e serviços.

Para tornar esse passo concreto, as instituições de ensino superior no país têm buscado junto a órgãos de fomento diversos mecanismos de transferência de tecnologia para que possam integrar o aluno à sociedade e atender sua missão com nível de satisfação considerável.

A Instituição de ensino superior, atualmente, no Brasil enfatiza sua transferência de tecnologia através desses mecanismos embutidos na formação do pessoal para a sociedade. Não se pode deixar de lembrar que todos os mecanismos sozinhos não garantem a transferência de tecnologia. Precisamente, com a inclusão das pessoas é possível defender o conceito, pois as pessoas utilizando esses mecanismos podem absorver o conhecimento criado em um local e exibe aplicando em outro lugar onde não o criou.

Assim, afirma Flores (2005), quando discorre os três tipos de transferência de tecnologia: (i) de um setor para outro dentro da mesma organização; (ii) da empresa detentora de conhecimento para terceiros; e (iii) de universidade para empresa ou de universitário para a empresa (abrangendo os mecanismos de transferência de tecnologia citados).

Por outro lado a empresa pode colaborar para o aumento de transferência de tecnologia das Instituições de ensino Superior contribuindo para que a missão da mesma seja alcançada. White et. al. (2006) descrevem importantes iniciativas: (i) Empregar corretamente estudantes e graduados, (ii) Contribuir para a base de conhecimentos gerais (publicação) e (iii) Trazer contribuições da universidade para o público, sob a forma de bens e serviços (transferência de tecnologia).

Para que, efetivamente, as empresas conseguiram executar tais iniciativas, utilizam processos específicos, principalmente, o processo de recrutamento e seleção de pessoas. Este processo pode incluir diversas variáveis para colaborar com a interação das instituições de ensino superior com a empresa.

O presente estudo permeia entre os interesses acima descritos, por um lado as instituições de ensino superior em formar recursos humanos utilizando os

mecanismos de transferência de tecnologia e por outro lado as empresas executando o processo de recrutamento e seleção para colaborar com a interação.

## 1.1 DEFINIÇÃO DO TEMA E DA QUESTÃO DE PESQUISA

O processo de recrutamento de pessoas tem se tornado essencial para todas as organizações, Cavalcanti (2009), afirma que as necessidades das empresas modernas, que buscam maiores índices de produtividade e melhor qualidade nos seus produtos, procuram maior participação nos mercados globais e talentos que lhes ofereçam soluções inovadoras.

Para ser eficaz, é necessário que a organização tenha um planejamento cuidadoso. Pontes e Serrano (2005) discorrem que o planejamento de pessoal deve estar integrado com o planejamento estratégico da organização e sempre apresentar pessoas com competência e o desempenho necessário para atuar.

Carvalho, Passos e Saraiva (2008) destacam que o recrutamento de pessoas passou a ser, então, o movimento de atrair esse recurso para ingressar nas organizações, conforme a necessidade delas.

Neste contexto, identificar quais pessoas pode tornar a empresa mais competitiva se torna foco. Ter conhecimento sobre as formas de aprendizagem, dentro do contexto acadêmico, pode se tornar importante para o responsável pelo processo de captação.

Para que toda essa expectativa seja concreta fica inevitável o diagnóstico do conhecimento do candidato, conhecimento esse que obteve durante sua formação acadêmica e assim eleger aquele que mais tem possibilidades de responder às expectativas da empresa.

Conforme já destacado, a formação acadêmica proporciona aos recursos humanos diversos caminhos para obtenção de conhecimento através de seus mecanismos, entre eles:

- Mecanismos com características práticas: educação continuada, programas de estudos cooperativas/pesquisas tecnológicas em parceria, consultoria, seminários, investigação financiada, contratação de estudantes, treinamento direcionado, informações técnicas, intercâmbio de profissionais, desenvolvimento de habilidades técnicas, conhecimento prático, estágio curricular e extracurricular,

compartilhamento de equipamentos cedidos por empresas, na universidade, confecção de manuais,

- Mecanismos com características conceituais: publicações, livros, teses, dissertações monografias, palestras, conferências, entrevistas externas, reuniões específicas, encontros técnicos, monitoramento, conhecimento tácito e experimental, pessoal, conhecimento formal decodificado através de ideias técnicas, mesas-redondas para discussão curricular, encontros para intercâmbio de informações com recrutadores de pessoal, estágio de professores e alunos em empresas e instituições congêneres no exterior, balcão de teses, projetos de final de curso de graduação apoiados por empresas, encontro com ex-alunos, equipe de projetos, participação em conferências, mobilidade de pessoas no mercado, cooperação na educação pelos empresários, extensão universitária, utilização do estágio enquanto disciplina como meio de troca de informações, grupos de pesquisa acadêmicos e *workshops*.

Com base à observação de quais são os mecanismos propostos por vários autores, Soderquist e Prastacos; Brady, T. et al., (2002), Prencipe e Tell (2001) e Lynn et al. (1996), adota-se neste trabalho, a definição que os mecanismos de transferência de tecnologia é o conjunto de conhecimentos gerados e adquiridos em um ambiente, aplicados em um outro ambiente receptor.

Quando o trabalho discorre sobre transferência de tecnologia será fundamentado pelo conceito abrangente descrito por Pinto (2005), onde destaca que transferência de tecnologia é um processo voluntário e ativo de engajamento para o benefício mútuo entre organismos de investigação, empresas, governos ou a comunidade, de forma a gerar, adquirir, aplicar ou dar acesso ao conhecimento necessário para melhorar o bem estar material, humano, social e ambiental.

Nesta perspectiva, encontra-se o problema de pesquisa que busca delinear a relevância que é dada aos mecanismos de transferência de tecnologia ao avaliar o conhecimento no processo de recrutamento e seleção.

Define-se então a questão desta pesquisa: ***Quais mecanismos de transferência de tecnologia são avaliados no processo de recrutamento e seleção de pessoas?***

A partir da pergunta de partida definem-se as hipóteses de pesquisa, a primária em: No Núcleo Setorial de Tecnologia da Informação - NSTI quando executado o processo de recrutamento e seleção de pessoas os mecanismos de transferência de tecnologia não são avaliados para a escolha do profissional.

Já para hipótese secundária: No Núcleo Setorial de Tecnologia da Informação - NSTI quando executado o processo de recrutamento e seleção de pessoal há avaliação de mecanismos de transferência de tecnologia para escolha do profissional.

De acordo com a hipótese principal pode-se determinar o processo de recrutamento e seleção de pessoas como variável independente e mecanismos de transferência de tecnologias como variável dependente. Consideram-se ainda algumas variáveis intervenientes como: Instituição de Ensino Superior, Gestor de Pessoas, Gestor de Processos e Gestão de Transferência de Tecnologia da Instituição de Ensino.

## 1.2 OBJETIVOS

Para responder a pergunta de partida desta investigação foram definidos os objetivos geral e específico.

### 1.2.1 Objetivo Geral

Levantar quais os mecanismos de transferência de tecnologia das instituições de ensino superior são avaliados no processo de recrutamento e seleção de pessoas.

### 1.2.2 Objetivos específicos

(i) Descrever os mecanismos de transferência de tecnologia fundamentados na teoria;

(ii) Identificar tipos de recrutamento segundo conceitos disponíveis no arcabouço teórico;

(iii) Identificar nas empresas do APL se os responsáveis pelo processo de recrutamento e seleção de pessoal avaliam os mecanismos de transferência de tecnologia.

(iv) Destacar qual o tipo de recrutamento e seleção de pessoas é utilizado nas empresas do APL de TI na região dos Campos Gerais;

(v) Mapear quais mecanismos são utilizados nas instituições de ensino superior;

### 1.3 JUSTIFICATIVA

O tema abordado neste estudo está inserido dentro da área de gestão de tecnologia, a qual pertence à grande área de engenharia de produção. O estudo absorve conceitos de transferência de tecnologia e recrutamento e seleção de pessoal.

Entende-se que o conceito de tecnologia se refere a um conjunto de conhecimento científico, empírico e intuitivo, que pode alterar um produto, o processo de produção e o de comercialização deste produto (ou serviço), Barreto, (1995) ou pode ser um produto tecnológico, um processo tecnológico ou em um tipo incorporado no outro, um conhecimento ou um modelo conceitual pronto pra ser produzido (conhecimento explicitado em patentes, relatórios de pesquisa aplicada, manuais, protótipos e modelos), (CYSNE, 2005).

Já a transferência de tecnologia é o movimento de conhecimento e tecnologia de um indivíduo ou organização para outros, através de algum canal formal ou do relacionamento interpessoal descrita por Azevedo (2005) ou introduzir uma nova tecnologia ou os conhecimentos vinculados a ela em um ambiente diferente do qual a gerou (LIMA, 2004).

De acordo com o site dos anais do ENEGEP, existem vários estudos na área de engenharia de produção que tem como foco a gestão de tecnologia. Uma grande proporção em transferência de tecnologia. Nos dez últimos anos, no Encontro Nacional de Engenharia de Produção – ENEGEP há uma lista de mais de cem artigos científicos publicados abordando a temática transferência de tecnologia.

O processo de recrutamento e seleção, embora haja discussão que pertence a área de ciências sociais aplicadas, tem um número significativo de publicações no ENEGEP.

Ainda, foi pesquisado em outras bases de periódicos e livros sobre esta temática e o resultado não ilustrou nenhum estudo que respondesse a questão levantada, apenas alguns estudos direcionados pelas áreas relacionadas com o tema.

Dentro da área de Ciências Sociais Aplicadas, foram encontrados estudos direcionados sobre o processo de recrutamento e seleção de pessoal (CHIAVENATO; SPECTOR, 2010; CARVALHO; PASSOS E SARAIVA, 2008; GUSTAVO E BOOG; ROBBINS, 2002; DUTRA; 2009; LACOMBE; PONTES; SERRANO; CHIAVENATO, 2005; MUCHINSKY; ALMEIDA, 2004; ROCHA-PINTO; PEREIRA; CONTINHO, 2003; TOLEDO E MILIONE, 1983; GIL; FIORELLI, 2001; PONTES, 1996; MINICUCCI, 1995; GIL, 1994)

Já na área de Engenharia de Produção há vários estudos que incluem o tema transferência de tecnologia e seus mecanismos, outras pesquisas incluem a interação universidade empresa utilizando mecanismos de transferência de tecnologia (HRUSCKA, KOVALESKI, SILVA; MAIA; BERCOVITZ E FELDMAN, 2005; LIMA, 2004; ROGERS, TAKEGAMI E YIN; ETZKOWITZ; LEYDESDORFF (2000); TERRA, 2001; SANTOS, TOLEDO E LOTUFO, 2009; AZEVEDO, SILVA E FERREIRA, 2009; HUGHES ALAN, 2003; BEKKERS, RUDI & VERSPAGEN, BART, 2006; BRESCIANINI; CARVALHO; LIMA, 1994; SANTOS, 2008; LUZ, 1997; REIS, 2004; VASCONCELOS, 2002; ETZKOWITZ; BORINI, 2010).

Há também a relação com a área de educação, devido os mecanismos de transferência de tecnologia estar incluso nas pesquisas de educação, na pesquisa sobre trabalhos que foram abordados encontra-se estudos específicos sobre a importância de incluir os mecanismos nas práticas pedagógicas (PIMENTA; FORPROEX, 2001; BOUSSO; MORAES; FAVA, 2000; SOARES; COSTA, 2007; HADDAD, 2009; DUQUE; QUEIROZ; ALMEIDA; PAIVA; UGAYA; WILLCOX, 2004; FILIPECKI; BARROS; ELIA, 2006; MTE, 2010).

O estudo sobre os mecanismos de transferência de tecnologia entre instituição de ensino superior e empresa torna relevante a partir da importância da

interação entre eles, a universidade gera conhecimento para as pessoas que são capazes de transferir para outro contexto.

A formação de recursos humanos foi o primeiro objetivo da IES e a pesquisa e extensão surgiram com a sua evolução. Maia (2005) confirma que um dos objetivos principais da universidade é preparar pessoal qualificado, tanto nos programas de graduação quanto de pós-graduação, que será absorvido em grande parte pelas empresas.

De acordo com Brito Cruz (2002), “quando a universidade educa bem os seus estudantes eles vão ser, durante toda sua vida profissional, as pessoas que vão fazer funcionar o país”. “A principal ajuda e interação entre universidade e empresa não vem na forma de contratos, mas na forma de estudantes que a universidade forma e que vão trabalhar nas empresas”.

A transferência de tecnologia na área do ensino tecnológico tem sido direcionada para a possibilidade de construção de conhecimentos diretamente vinculados à formação profissional (HRUSCHKA, 2005).

A integração Universidade-Empresa representa significativa importância no relacionamento para que a transferência de tecnologia ocorra, ocasionando o melhoramento tecnológico de produtos ou propiciando a criação de inovações, pois a transferência entre as partes é o meio que poderá levar ambas a alcançar melhoria de resultados no processo de pesquisa (SEGATTO-MENDES & MENDES, 2006)

Segundo o estudo de Silva (1999) sobre os fatores significativos de se obter a inovação tecnológica para alcançar melhores resultados, pode-se utilizar a cooperação entre a universidade e indústria com as seguintes iniciativas: (i) O recrutamento de acadêmicos para a indústria; (ii) O envolvimento de profissionais do âmbito acadêmico na indústria por meio de mecanismos de transferência de tecnologia; e (iii) Condução dos profissionais para trabalharem em pesquisas de tópicos de interesses comuns.

A motivação deste trabalho em incluir o processo de recrutamento e seleção, com a avaliação de mecanismos de transferência de tecnologia, se dá por esta ser uma contribuição à reflexão sobre a viabilidade de se formalizar os mecanismos de transferência de tecnologia, incluídos no currículo profissional como forma de interação Universidade-Empresa. O mesmo pode trazer benefícios por meio da



transferência de tecnologia na formação de profissionais em consonância com o mercado de trabalho.

Outro parâmetro que pode justificar a pesquisa foi descrita por Spector (2010, p. 202), o qual discorre que devido à globalização da economia mundial, os avanços tecnológicos dentro da indústria requerem demanda de pessoas com várias competências específicas. Essas mudanças requerem que o talento detenha as competências, baseado em Conhecimento, Habilidades e Atitudes, podendo ser alcançadas através de mecanismos de transferência de tecnologia do contexto acadêmico (FENDRICH et al., 2006).

Ainda, o tema de pesquisa se caracteriza por meio de um estudo interdisciplinar, mas com foco em engenharia de produção. O que torna importante não somente para área de interesse e sim para diversos leitores de várias áreas de concentração.

Algumas questões pertinentes que norteiam a pesquisa: (i) Como o processo de recrutamento pode colaborar para agregar conhecimento à organização; (ii) Como transferir conhecimento da universidade para o setor produtivo através das pessoas; (iii) Como capacitar melhor os recursos humanos por meio da educação, para o setor produtivo; (iv) Como reconhecer os mecanismos de transferência de tecnologia utilizados pelos acadêmicos; (v) Aumenta-se a conexão entre instituição de ensino superior e Empresa, para o aumento da inovação tecnológica com a utilização de mecanismos de transferência de tecnologia no processo de recrutamento e seleção de pessoas; e (vi) Como aumentar a procura e dedicação do acadêmicos para aumentar seu nível de conhecimento através de mecanismos de transferência de tecnologia.

O estudo pode impactar no aumento do desenvolvimento científico a partir do reconhecimento por parte da indústria, ou seja, logo que os recursos humanos identificarem a pesquisa científica como indicador em potencial para alcançar sua empregabilidade no setor produtivo, automaticamente terá interesse em participar de ações de fomento, a qual poderá aumentar a atenção sobre investimentos em ciência e tecnologia no contexto acadêmico.

Essa aderência dos recursos humanos para obter um número cada vez maior de mecanismos de transferência de tecnologia não somente poderá colaborar

com o crescimento da ciência como poderá estimular as pessoas para buscar a capacitação através dos mecanismos e assim possibilitar a inserção no mercado de trabalho. Além disso, poderá colaborar na relação bilateral entre universidade-empresa, pois diretamente estarão em contato por meio de pessoas que irão à busca desses mecanismos, tanto para qualificar quanto para atender às necessidades do setor produtivo.

As relações entre universidade-empresa tem pouco consolidado na região dos Campos Gerais, essa interação entre as entidades poderiam acontecer, segundo o MEC, entre os sete cursos de graduação na área de Tecnologia de Informação e um curso de Pós-Graduação em nível de mestrado com o setor produtivo. Estes cursos deveriam atender a demanda de mão de obra do Arranjo Produtivo Local de Tecnologia da Informação, mas segundo os estudos do SEBRAE isso não acontece atualmente.

A seleção da região dos campos gerais para a pesquisa se dá por motivo do crescimento significativo do setor produtivo de TI e oferta de mão de obra com um número significativo, além das buscas de empresas externas para sua instalação na região de estudo.

A interação desses atores, possivelmente, poderá ser fortalecida pelos seguintes motivos: a busca de profissionais dentro do ambiente acadêmico, a produção científica dedicada a atender a necessidade do setor produtivo, pesquisas aplicadas ou básicas com interesse comum, estágio curricular na área específica de atuação futura do aluno e estruturação curricular de disciplinas extracurriculares dos cursos acadêmicos.

Com esta aplicação, possivelmente, pode-se ter a comparação da realidade do processo produtivo estudado com a teoria disponível, tornando-se fonte de informação para o universo acadêmico, que com base no resultado poderá influenciar o estudante em sua forma de direcionar sua capacitação acadêmica e, também, vai permitir repensar sobre a forma de avaliar os acadêmicos em sua formação o que destinará para o sucesso no ambiente produtivo.

#### 1.4 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

A estrutura geral da pesquisa foi definida com o intuito de fornecer um melhor entendimento dos conceitos e aplicações utilizados no trabalho, o que de significativa para Oliveira (2003). Estão estruturadas conforme a Figura 1 e contemplam as seguintes etapas: (i) pergunta de partida; (ii) hipóteses; (iii) revisão de literatura e estudo de caso; (iv) análise das informações; e (v) conclusão.

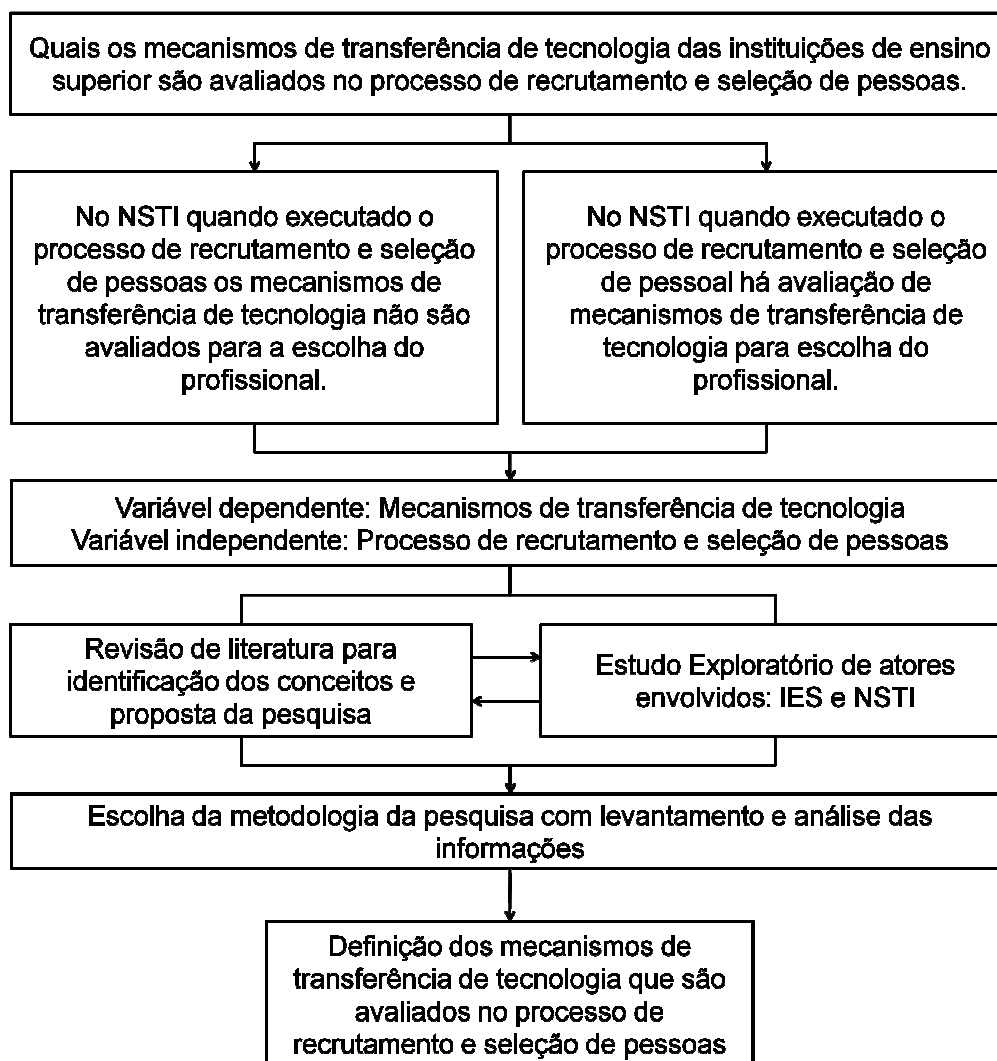


Figura 1 - Esboço da estrutura da dissertação  
Fonte: Adaptado de Oliveira (2003)

Ainda o trabalho está estruturado em cinco capítulos. O Capítulo 1 de Introdução contém a apresentação do assunto, com apresentação do tema, a pergunta de partida, as suas hipóteses e variáveis de medição. Contém ainda, a delimitação da área de pesquisa, a justificativa da pesquisa, os objetivos gerais e específicos.

O Capítulo 2 apresenta toda a fundamentação teórica, onde estão explanados conceitos que norteiam a pesquisa, tais como: Mecanismos de transferência de

tecnologia entre Instituições de ensino superior e empresa, Processo de recrutamento e seleção de pessoas e seus tipos.

No Capítulo 3 são descritas a metodologia usada nesta dissertação, a abordagem utilizada para responder a pergunta de partida, o método escolhido, definição do universo e sua população e os instrumentos utilizados.

No Capítulo 4 são realizadas as análises e descrição dos dados coletados a campo, com as entrevistas realizadas. Também, apresenta as informações alcançadas buscando responder os objetivos específicos definidos. Também apresenta comentários sobre a exposição dos dados. Ainda, é apresentado o relatório da pesquisa, com a análise das entrevistas realizadas, tanto nas instituições de ensino superior como nas empresas pertencentes ao NSTI do APL em estudo.

O Capítulo 5 tem como objetivo expor as considerações finais, as conclusões da pesquisa a respeito dos objetivos atingidos, da resposta das questões do problema, da comprovação da hipótese levantada, as implicações práticas resultantes e possibilidades de futuras pesquisas para o avanço da ciência.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 INTERAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA - UE

De acordo com Segatto-Mendes (2001), a cooperação universidade-empresa representa um instrumento de pesquisa entre instituições empresariais com instituições de pesquisa e universidades, num esforço coletivo no sentido de desenvolver novos conhecimentos tecnológicos que servirão para ampliação dos conhecimentos e para o desenvolvimento e aprimoramento de produtos.

Segundo Benedetti & Torkomian (2011) a cooperação entre universidade e empresa, quanto a inovação tecnológica, ainda são práticas que precisam ser estimuladas e intensificadas. Uma característica comum em países em desenvolvimento.

Tradicionalmente, o relacionamento universidade-empresa consistia em aproveitar os recursos humanos qualificados. Esse processo, no entanto está sendo modificado, passando à agregação de novos conhecimentos e tecnologias ao setor produtivo.

Toda instituição tem como missão transmitir o conhecimento, tornando possível não somente um avanço do estado da arte, como também superar a necessidade de mão de obra em relação às dificuldades encontradas no contexto do setor produtivo.

Esse cenário acontece no final do Século XIX, as instituições acadêmicas passaram a enfatizar a interconectividade entre o ensino e a pesquisa acadêmica, resultando na denominada "Primeira Revolução Acadêmica" (GARNICA e TORKOMIAN, 2009).

No quadro 1 percebe-se a inclusão a partir da primeira revolução da pesquisa dentro do contexto acadêmico preocupando-se com o avanço do conhecimento no contexto acadêmico, mas quando houve a segunda revolução com a inclusão da preocupação de colaborar com o desenvolvimento social e econômico tinha-se então as primeiras universidades empreendedoras.

A segunda revolução gera um conflito com as tradicionais academias que pretendia apenas a formação de cultos generalizados sem se preocupar com os resultados sociais e econômicos, além da sua própria sustentabilidade.

<b>Ensino</b>	<b>Pesquisa</b>	<b>Universidade Empreendedora</b>
Preservação e disseminação do conhecimento	Primeira revolução acadêmica	Segunda revolução acadêmica
Novas missões geram conflito de interesses antigos	Duas missões: ensino e pesquisa	Três missões: desenvolvimento econômico e social, missões continuam

**Quadro 1 - Expansão da missão das universidades**

**Fonte: Etzkowitz (2003)**

Como geradoras de conhecimento, as universidades passaram a ser objeto de interesse do setor produtivo, ao mesmo tempo em que a maioria dos fundos públicos para a pesquisa destinada as universidades se tornou escassa.

Silva e Mazzali (2001) entendem que as parcerias entre as universidades e as empresas estão crescendo em virtude do aumento da competitividade global, aumento da demanda por inovações em produtos e processos, e a redução dos recursos do governo para financiamento das universidades.

Segatto-Mendes (2001), coloca que as relações de interação entre universidade/empresa facilitam e melhoram a difusão e transferência de novos conhecimentos e quando bem sucedidas podem levar à criação de empregos e aumento de renda.

Segundo Fiori (2001), a integração Universidade/Empresa tem um papel decisivo no processo de incentivar ações e mecanismos de acesso às informações tecnológicas que possibilite uma progressiva transformação e melhorias na produção com base no desenvolvimento sustentável. O aprendizado interativo leva à competência e criatividade para gerir problemas e soluções.

Reis (2004), discorre em sua pesquisa que para se estabelecer parceria entre Escola e Empresa, é necessário seguir determinadas fases que são denominadas “degraus de parceria”. Para Hruschka (2005) as fases são: conhecimento, confiança e consolidação.

A fase de conhecimento se caracteriza pela utilização de mecanismos de aproximação, por exemplo, visitas gerenciais, comemoração do dia da indústria, feira das empresas.

Na fase de confiança utiliza-se os mecanismos de interação como o estágio para alunos e professores, cursos de extensão, mesas redondas com supervisores e recrutadores de estágio.

Na fase de consolidação são empregadas mecanismos de interação, como a pesquisa por contrato, cursos fechados específicos para as empresas visando atender as suas necessidades e recrutamento de pessoal na universidade.

Segatto-Mendes (2001), relaciona aspectos que levam à motivação na cooperação, tanto por parte da empresa como por parte da universidade. Pelo lado da Universidade as motivações são: (i) realizar da função social da universidade; (ii) obter conhecimentos práticos sobre os problemas existentes; (iii) incorporar novas informações aos processos de ensino e pesquisa; (iv) conseguir recursos financeiros adicionais; (v) conseguir de recursos materiais adicionais; (vi) prestígio para o pesquisador; e (vii) divulgar a imagem da universidade.

Já para as empresas segundo Segatto-Mendes (2001), as motivações são: (i) acessar aos recursos humanos altamente qualificados da universidade; (ii) resolver problemas técnicos que geraram a necessidade da pesquisa; (iii) reduzir custos e riscos envolvidos em projetos de P&D; (iv) acessar novos conhecimentos desenvolvidos no meio acadêmico; e (v) identificar alunos para recrutamento futuro.

Os autores Lee e Win (2004) registram motivações que levam a transferência de tecnologia entre as instituições universitárias e empresas, são elas:

- Para a universidade: oportunidade de acesso às necessidades da economia, oportunidade de desenvolver suas atividades apropriadamente, devido às entradas de dinheiro em função da venda de tecnologia; oportunidade de oferecer atividades práticas aos estudantes, conjugada à teoria; acesso a indústria tanto para a pesquisa fundamental quanto para a aplicada; acesso a restritos mercados; melhoria nas habilidades comerciais, ganho de mais habilidade na implementação de novas tecnologias; melhoria de reputação da instituição; *spin-offs*; e desenvolvimento de novos produtos, economia de custos, devido à produção de baixo custo e patenteamento.

- Com relação às empresas: a necessidade de fornecimento de pós-graduados mais qualificados, visto que as necessidades da empresa foram identificadas; acesso à estrutura física da universidade e ao conhecimento de seus

componentes; acesso à consultoria; coleta de dados e pesquisa da universidade; melhoria de imagem na sociedade, o que pode fazer com que os melhores estudantes se sintam atraídos a trabalhar no setor empresarial; adição do conhecimento técnico; adição de serviços tecnológicos, que não estavam disponíveis anteriormente; melhorias na qualidade; economias de custo; mercados novos; e diminuição do tempo de manufatura e de *lead-time*.

Segundo Hruschka (2005) as universidades precisam compartilhar de uma forma mais efetiva e eficaz, os conhecimentos e as competências que dispõem. As atividades de pesquisa e extensão precisam ser devidamente regulamentadas e avaliadas para evitar abusos em relação aos princípios que regem o trabalho acadêmico nas universidades.

Melo (2002) afirma que, a aproximação entre universidade e empresa tem se caracterizado como uma das formas encontradas por vários países na adequação de recursos humanos formados à realidade do mercado, estimulando um ambiente onde geradores e usuários do conhecimento possam encontrar melhores aplicações ao aprendizado institucional.

Plonski (1999) define alguns dos mais importantes desafios gerenciais para que a cooperação universidade-empresa se torne não apenas benéfica, mas uma relação transformadora.

O primeiro desafio apresentado pelo autor é o compartilhamento de uma visão colaborativa multidimensional universidade-empresa, focada no desenvolvimento de competências humanas. A cooperação universidade-empresa envolve a geração e disseminação do conhecimento e começa já na graduação.

O segundo desafio é a percepção com clareza das missões distintas, porém complementares, da empresa e da universidade no processo de inovação. A empresa atua como empresa e a universidade atua como universidade, sem troca de missões.

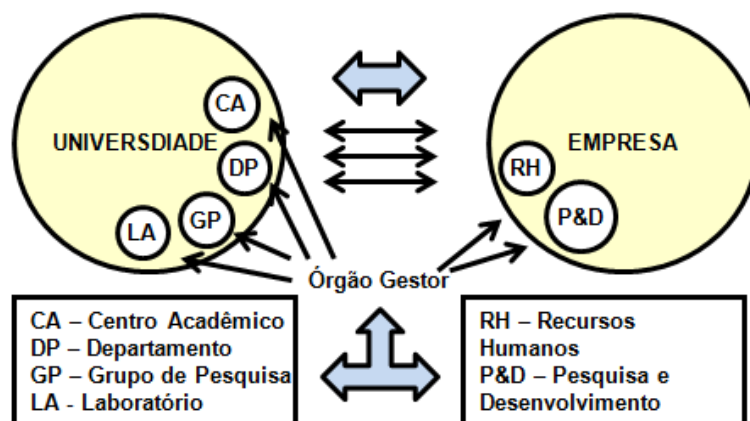
O terceiro desafio é o desenvolvimento de respostas inovativas às diversas necessidades de cooperação universidade-empresa, afirma Plonski (1999). A universidade não deve ser caracterizada como tecnologia de ponta, mas diversos outros modelos de inovação devem ser incentivados e criados pelas empresas.



E por fim, a capacitação para a gestão eficaz da cooperação universidade-empresa, pois requer conhecimentos, habilidades e atitudes apropriadas para lidar com questões estratégicas que relacionam os atores (PLONSKI, 1999).

Para Carvalho (2001), dentre as diversas funções que um órgão gestor de interação entre as interfaces deve exercer estão: (i) centralizar as informações relativas às demandas das empresas e às potencialidades da instituição; (ii) ser um ponto de contato permanente com o sistema produtivo empresarial; (iii) divulgar as potencialidades da universidade; (iv) dar apoio gerencial aos pesquisadores para a execução dos projetos; (v) promover eventos (seminários, congressos, feiras, palestras etc.); (vi) captar recursos junto à empresa e órgãos governamentais de financiamento da pesquisa científica e tecnológica; (vii) contratar pessoal e adquirir equipamentos para a realização das atividades de pesquisa; e (viii) fomentar o surgimento de novas empresas.

Na Figura 2, Carvalho (2001) apresenta a assistência que pode ser possibilitada através do grupo gestor contido na universidade ou na empresa para melhorar a Cooperação Universidade-Empresa.



**Figura 2 - Modelo de assistência direta com gestão descentralizada na Cooperação U-E**  
**Fonte: Carvalho (2001)**

Essa assistência pode ser percebida através dos aspectos descritos por Silva e Rodrigues (2001), pois são conseqüências formadas pelas relações com os atores. São elas: (i) atividades de pessoal de nível superior compatível com a formação; (ii) adequação de formação de pessoal de nível superior para a empresa e treinamento; (iii) existência de técnico de nível médio e graduação no quadro de funcionário da empresa; (iv) principais áreas de interesse da empresa em curso de graduação e especialização; (v) participação da empresa em projetos em parceria

com a universidade; (vi) grau de satisfação da empresa quando realizou projeto em parceria com a universidade; (vii) grau de recepção da universidade quando contratada pela empresa; (viii) interesse da empresa em desenvolvimento de produtos com a parceria da universidade; (ix) disponibilidade na empresa de acesso a algum sistema de informação; e (x) conhecimento da empresa dos incentivos fiscais para a pesquisa e desenvolvimento.

Em face ao elenco de oportunidades e da existência de diversas formas de se incrementar a cooperação universidade-empresa, torna-se necessário elaborar um ambiente de confiança mútua, como estratégia para iniciar o processo de cooperação entre os dois atores (ALVIM, 1998).

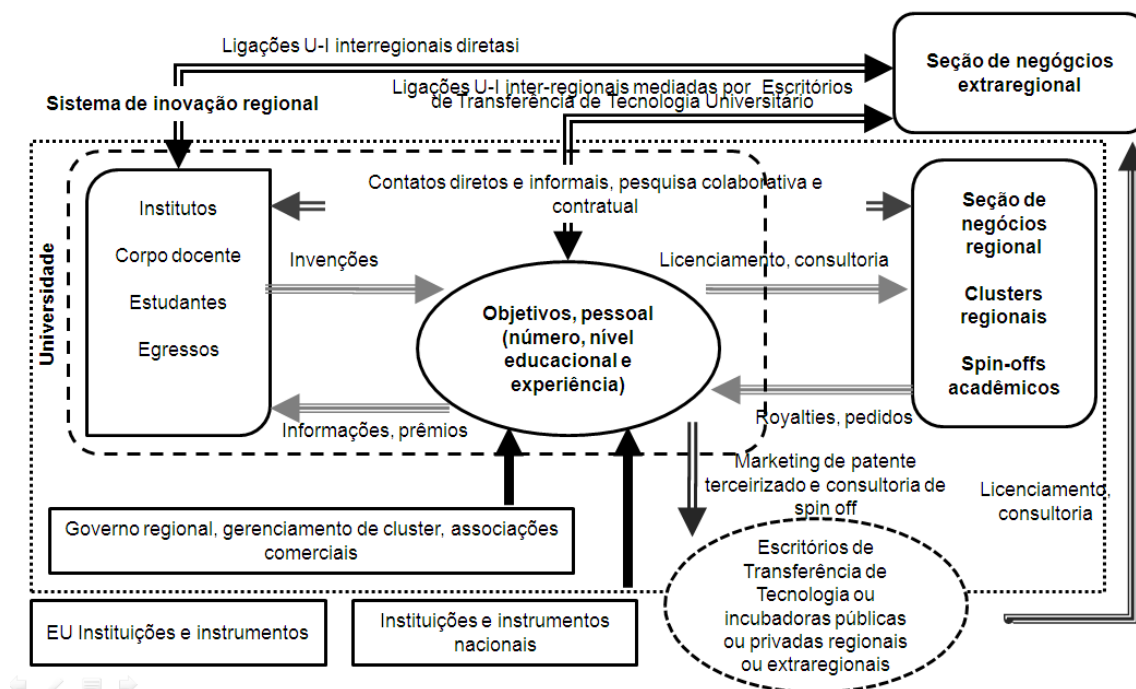
Imediatamente, as instituições de ensino devem ter competência para solucionar os problemas que surgem e a empresa deve ter competência para absorver os conhecimentos associados à solução dos problemas. A absorção, por parte da empresa, do conhecimento gerado no decorrer dos trabalhos, em muitas situações, é fator decisivo para o sucesso do relacionamento entre empresa/universidade (STAINSACK, 2001).

Assim, o papel de ambos deve estar claramente caracterizado ao se estabelecer a parceria. Para Stainsack (2001), tal atitude pode possibilitar o planejamento adequado das atividades e favorece o profissionalismo. Da mesma forma que no desenvolvimento de projetos cooperados, tanto a universidade como a indústria devem ser acompanhadas por todos os envolvidos com o convênio, por meio de reuniões periódicas.

Todas as iniciativas realizadas pelos atores podem aumentar essa relação, complementando seus recursos de pesquisas (ETZKOWITZ, 2004). Essas interações tímidas ainda no país tem se tornado o ponto de partida para a descoberta e execução de diversos mecanismos de transferência de tecnologia.

Internacionalmente, a obtenção de desenvolvimento regional com a relação universidade-empresa tem sido consolidada há anos, no Brasil pode ser feita através de mecanismos já existentes. Os atores responsáveis pela confecção de ciência e tecnologia, na empresa, no governo e na universidade, são os responsáveis por valorizarem todo o conhecimento gerado pelas pessoas na Academia.

Na Figura 3, Reiner (2010) retrata esse cenário. O foco de recursos humanos não se torna indireto. Isso, possivelmente, tem se tornado crucial para o relacionamento entre universidade-empresa.



**Figura 3 - Interface Universidade-Empresa e seus mecanismos de interação**  
**Fonte: Reiner (2010)**

Na visão de Velho (1996) o tipo de investigação para atender a demanda contextualizada deve ser pesquisas numa direção mais aplicada, substituindo parcialmente as atividades de pesquisa básica. As respostas apontaram que há somente um mito, pois o limite em relação à pesquisa pura e aplicada é tênue.

Ainda, o mesmo autor destaca que o desenvolvimento tecnológico está na crescente interdependência entre o desenvolvimento científico e tecnológico. Isto é, o processo de inovação tecnológica depende da pesquisa básica, por sua vez recorre ao desenvolvimento tecnológico para alargar o campo de investigação.

Destaca Etzkowitz (2009), que a universidade pode assumir o papel da indústria em transferência de tecnologia, mas não é sua missão principal. Da mesma forma que as empresas podem formar entidades de pesquisa e ensino, do tipo acadêmico. Não é sua missão principal. Assim fortalece a necessidade de interação socioeconômica.

A universidade como um projeto social e econômico está diretamente ligada com o desenvolvimento científico e tecnológico do ambiente em que está inserida. Pode ser considerado que a educação, ciência, tecnologia, inovação e desenvolvimento são vértices que não se separam (CALLIGARIS e TORKOMIAN, 2003).

A partir da interação universidade-empresa estudos apontam relevância em estudos voltados para os mecanismos que transferem a tecnologia para os atores. No contexto desta dissertação, são tratados, especificamente, os mecanismos de transferência de tecnologia que podem ser utilizados no contexto acadêmico para o setor privado.

## 2.2 MECANISMOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA - MTT

Primeiramente, vale ressaltar que a transferência de tecnologia neste trabalho é vista pelo conceito de Azevedo (2005), que define a transferência de tecnologia como o movimento de tecnologia de um indivíduo ou organização para outro, através de algum canal formal ou do relacionamento interpessoal.

Inclui também a reflexão de Pérez e Sánchez (2003) o qual discorre que a transferência de tecnologia é a aplicação da informação em uso, e envolve a fonte de tecnologia que possui habilidades técnicas especializadas e a transmissão para os receptores que não as possuem e que não podem ou não querem criar, eles mesmos, a tecnologia.

Ainda, Arvanitis, Sydow e Woerter (2008), a transferência de tecnologia ocorre por várias vias, como troca de informações técnicas e científicas, formação de profissionais qualificados, cursos de doutorado para funcionários das empresas, cursos específicos, consultorias, uso de infraestrutura técnica e cooperação em pesquisas.

Lima (2004), afirma que os fracassos que ocorrem na transferência tecnologia ser dão visivelmente quando a empresa não tem pessoal qualificado, suficiente, para operacionalizar a tecnologia no processo produtivo ou quando há dificuldade na transmissão entre os produtores e os receptores da tecnologia, normalmente em face às diferenças de ambiente.

A autora discorre que além de mecanismos de transferência de tecnologia serem fundamentais, a participação efetiva dos recursos humanos pertencentes à organização e universidade no processo são fundamentais.

Ainda, Lima (2004) afirma que a transferência de tecnologia engloba não somente as máquinas, mas também seu conjunto de sistemas de produção assim como o seu funcionamento. Envolve, desde o modo de utilização, a organização do trabalho, incluindo a manutenção, o controle de qualidade e a formação de pessoal, considerando, além disto, as condições de vida dos trabalhadores (serviços de saúde, alimentação, moradia, transporte etc.).

Sobre os mecanismos de transferência de tecnologia os autores Rogers, Takegami e Yin (2001) consideram os mais comuns em sua teoria:

- (i) Spin-offs – a transferência de uma inovação tecnológica para um novo empreendimento constituído por um indivíduo oriundo de uma organização-mãe;
- (ii) Licenciamento – garantias de permissão ou uso de direitos de certo produto, desenho industrial ou processo;
- (iii) Publicações – artigos publicados em periódicos acadêmicos;
- (iv) Encontros – interação face a face, na qual uma informação técnica é trocada; e
- (v) Projetos de P&D cooperativos – acordos para compartilhamento de pessoas, equipamentos, direitos de propriedade intelectual, geralmente, entre institutos públicos de pesquisa e empresas privadas em uma pesquisa.

De acordo com Reisman (2004), há seis formas para a efetiva transferência de tecnologia utilizando quaisquer mecanismos: troca de informações, como correspondência técnica, publicações em periódicos etc., vendas, que podem ser de equipamentos, propriedades intelectuais e de serviços, como consultoria, manutenção de equipamentos etc., acordos de cooperação (co-produção, co-pesquisa e co-planejamento), licenciamento, franquia e *joint-venture*.

Lee e Win (2004) destacam outros tipos de mecanismos:

- Consultoria e serviços técnicos por parte da universidade;

- Programas de intercâmbio de pessoal entre a universidade e empresa;
- *Joint-venture de P&D*, na qual a universidade e o contratante podem trabalhar juntos desde o estágio de pesquisa e desenvolvimento até a comercialização, além de dividirem os custos relacionados ao trabalho;
- Pesquisa de contrato, constituída na contratação da universidade por uma empresa, para a realização de atividades de P&D, tendo uma duração que pode variar de meses a anos;
- Parque científico;
- Parque de pesquisa;
- Parque tecnológico ou incubadoras – são instalações que se localizam perto da universidade, provendo assistência formal a empresas de alta tecnologia nos seus estágios iniciais e treinamento prático para estudantes se exporem às necessidades e métodos de trabalho do mundo empresarial.

No entanto, na visão de Terra (2001) os mecanismos de transferência de tecnologia podem ser divididos em permanentes e de tempo limitado ilustrados no quadro 2.

Modelos Permanentes	Programas de ligação industrial
	Centros de Inovação
	Venda e Licenciamento de Tecnologia
	Educação Continuada
	Programas de Estudos Cooperativos
	Parques Industriais
Modelos de Tempo Limitado	Consultoria
	Pessoal
	Seminários, Palestras, Programas
	Publicações

**Quadro 2 - Mecanismos de transferência de tecnologia**

**Fonte: Terra (2001)**

Bercovitz e Feldman (2005) identificam os cinco mecanismos formais e informais da transferência de tecnologia entre universidade-empresa que sintetizam estes vários contributos: investigação financiada, licenças, contratação de estudantes, criação de novas empresas e serendipidade.

Azevedo, Silva e Ferreira (2009) citam a existência dos mecanismos: treinamento, seminários, *software*, informações técnicas quanto ao uso e à manutenção da tecnologia, intercâmbio de profissionais, entre outros. Já Santos Toledo e Lotufo (2009) descrevem que podem ser divulgados *know-how* passível de negociação e transferência por meio de livros, publicações técnicas, teses, artigos técnicos, palestras, conferências, entrevistas, reuniões, encontros técnicos etc.

Para Vasconcelos (2002) existem as fontes externas de tecnologias e basicamente os mecanismos para transferi-las, expondo da seguinte maneira: Fontes de tecnologia: Universidades, Institutos de Pesquisa, Clientes, Fornecedores, Concorrentes, Mercado de Trabalho, Banco de Patentes, Congressos e Literatura. Já os mecanismos para transferência são: Licenciamento, *Joint venture* / aliança, Consórcio de pesquisa, Aquisição da empresa, Contratação de pessoas, Monitoramento, Compra de Equipamentos e insumos.

Relata Luz (1997) que os mecanismos de transferência de tecnologia podem advir dos seguintes atributos: Conhecimento tácito, experimental, pessoal e o desenvolvimento de habilidades técnicas, criativas e perícia, Conhecimento formal decodificado, através de idéias técnicas, documentos, informações e dados e Conhecimento prático, que é o conhecimento pelo fazer.

Segundo Lima (2004) a criação e desenvolvimento de mecanismos de interação entre a universidade e as empresas, na sua maioria, iniciam-se de forma tênue, em forma de estágios e visitas técnicas, evoluindo para interações de maior complexidade, chegando a ter na universidade a participação da sociedade na definição dos caminhos a serem seguidos.

Segatto-Mendes & Sbragia (2002); Bonaccorsi & Piccaluga (1994) sugerem alguns exemplos de mecanismos de transferência de tecnologia entre universidade-empresa: consultorias individuais, publicações de pesquisa, troca informal em fóruns, *workshops*, recrutamento de pessoal, estudantes internos, cursos *sandwich*, associações industriais, institutos de pesquisa aplicada, unidades assistenciais gerais, institutos universidade-empresa, pesquisas contratadas, treinamento de trabalhadores, projetos de pesquisas cooperativas, patrocinadores de P&D em departamento universitário, contratos de associação, consórcios de pesquisa entre universidade-empresa, incubadoras.

Em sua tese Lima (2004) destaca os seguintes mecanismos de transferência de tecnologia que foram utilizados pelo CEFET-PR em 2003:

- Modelos Conceituais: pesquisas tecnológicas em parceria, projetos de final de curso de graduação apoiados por empresas, programa de desenvolvimento da cultura empreendedora.

- Modelos Práticos: estágio curricular, prestação de serviços não rotineiros, resolução de consultas de pequena complexidade, participação de empresário(s) no conselho diretor da instituição, conselho empresarial, formado por empresários e representantes da sociedade organizada, como função consultiva, visitas dos dirigentes às empresas e instituições, homenagem a empresários que se destacam no relacionamento com a instituição, mesas-redondas para discussão curricular, encontros para intercâmbio de informações com recrutadores de pessoal, estágio de professores e alunos em empresas e instituições congêneres no exterior, prestação de serviços de cunho tecnológico, balcão de teses, serviço de resposta rápida de informação tecnológica – consultorias, implantação e gestão de núcleos de competência de desenvolvimento de tecnologia em parceria, compartilhamento de equipamentos, cedidos por empresas, na universidade, encontro com ex-alunos, hotel tecnológico, incubadora tecnológica, programas especiais em parceria com outros países para desenvolvimento de áreas emergentes (produtos classe mundial, meio ambiente, qualidade de vida, saúde e segurança no trabalho, responsabilidade social), programa de educação continuada, programa de formação básica para trabalhadores, programa de educação à distância.

Alvim (1998) discorre que existem os seguintes instrumentos para a interação universidade empresa:

- Mecanismos práticos: apoio técnico (assistência técnica) pela universidade, prestação de serviço pela universidade (serviços técnicos repetitivos (análise de laboratório, ensaios etc.) e serviços especializados-específicos e encomendados), oferta de informação especializada, programas de capacitação de recursos humanos (cursos e eventos de atualização), programas de formação de recursos humanos, bolsas para estudantes que pesquisam temas de interesse das empresas, programas de educação continuada, financiamento de disciplinas por empresas, intercâmbio de pessoal, estágios de estudantes (programas de graduação),



divulgação de oportunidades de trabalho para alunos, organização de seminário e reuniões conjuntas, contatos pessoais, participação em conselhos de acessória, participação de representantes do setor produtivo em conselhos da universidade, participação de representantes de empresas em comissões de docência e pesquisa, consultoria especializada, programa de contratação de recém-formados, apoio a implantação de disciplinas especiais, apoio a concursos e prêmios, acesso a equipamentos e instalações especiais, compartilhamento de equipamentos, desenvolvimento de centros de inovação tecnológica, escritórios de interação universidade-empresa, criação de empresas mistas para explorar o desenvolvimento e inovação tecnológica, incubadoras de empresas, parques científicos, parques tecnológicos, sistemas nacionais de uso de tecnologia gerada na universidade, e transferência de tecnologia direta.

- Modelos conceituais: intercâmbio de publicações, apoio a pesquisa básica, grupos de interação tecnológica, pesquisa cooperativa, desenvolvimento tecnológico em conjunto (pesquisa e inovação).

A partir dos mecanismos listados até aqui, se faz necessário explorar seus conceitos. Assim, são discutidos os principais mecanismos de transferência de tecnologia encontrados na literatura que podem ser utilizados para formação do acadêmico. Os mecanismos encontrados na literatura envolve especificamente um cenário único de pesquisa, desta forma não pode ser generalizado afirmando que em todas as academias serão encontrados todos os mecanismos.

Os mecanismos trabalhados nesta pesquisa são estruturados pelas universidades com intuito de construir competências pessoais. Esses mecanismos podem fortalecer não somente o desenvolvimento das pessoas, como também colaborar com o desenvolvimento de qualquer região em conhecimento e contribuir ainda com o aumento da ciência e tecnologia no cenário produtivo.

Marques (2006, p.131) complementa que “tornou-se obsoleta as universidades que distribuíam títulos de nobreza intelectual e transmitem saberes acabados, a educação se faz pela interlocução dos saberes, na força argumentativa de diversas pretensões de validade”.

Segundo Witter (1997), a produção intelectual vem a ser artigos publicados em periódicos, livros ou capítulos de livros; comunicação científica em congressos,

teses, dissertações e monografias que contêm verdades que podem ser publicadas e se constituir assim mecanismos de transferência de tecnologia.

Postman (1994, p. 74) enfatiza que é preciso dar aos estudantes um ponto de vista a partir do qual compreendam o sentido dos conteúdos trabalhados, pois é fundamental que o aluno tenha consciência das origens e dos sistemas de crescimento do conhecimento para familiarizar-se com processos intelectuais e criativos.

### 2.2.1 Estágio acadêmico curricular - EAC

A Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, define o estágio como o ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo do estudante. O estágio integra o itinerário formativo do educando e faz parte do projeto pedagógico de ensino.

O estágio pode proporcionar ao discente diferentes vantagens sobre sua formação acadêmica, entre elas podem ser descritos: (i) Facilidade de futura inserção do estudante no mundo de trabalho; (ii) Promoção da articulação e a transição de qualquer instituição de ensino com o mercado do trabalho; (iii) Pode melhorar a adaptação social e psicológica à futura atividade profissional do estudante.

Em relação a tipos de estágio, temos os mais freqüentemente utilizados no âmbito acadêmico que são o estágio não obrigatório e o obrigatório.

O estágio não obrigatório é uma atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória. (§2º do art. 2º da Lei nº 11.788/2008). Diferente do estágio obrigatório que é definido como pré-requisito no projeto pedagógico do curso, para aprovação e obtenção do diploma. (§1º do art. 2º da Lei nº 11.788/2008).

A duração mínima de horas de estágio para os cursos de Bacharelado é 360 horas, para os Cursos de Tecnologia são 400 horas, para os Cursos Técnicos Integrado é de 400 horas e para os cursos de Licenciaturas é de 400 horas.

ForGRAD (2004), é levantada a questão do estágio ser definido como: “a) curricular, como processo de pesquisa real, realizada na universidade e no lócus da aplicação profissional, de maneira a contextualizá-lo na sociedade como um todo.

Teria como objetivo realizar o diálogo entre o teórico existente e o real, explorando as contradições na busca de alternativas; b) profissional como processo de aprendizagem através do exercício e aplicação de práticas no ambiente de atuação profissional. Teria como objetivo desenvolver e treinar habilidades específicas”.

Pimenta (2001) e Bousso (2000) sustentam que o estágio também proporciona aos alunos uma complementação educacional e prática profissional que permitem o conhecimento de sua futura profissão, tornando-se um suporte essencial no desenvolvimento de competências para o exercício profissional.

Soares; Lima; Quadro, (2007) e Costa (2007) propõem que a construção de qualquer carreira profissional depende de uma base sólida adquirida durante o Estágio Curricular, etapa necessária para oportunizar aos alunos o primeiro contato com a sala de aula e adquirir experiência durante a formação.

Pela etapa de desenvolvimento em que emerge, pela especificidade das tarefas e desafios que comporta, o estágio parece marcar, por si mesmo, as vivências e as percepções dos estagiários, constituindo-se num momento único do processo de capacitação, desenvolvimento e inserção pessoal e profissional. (CAIRES, 2006).

Tratando-se de uma dimensão central no seu desenvolvimento pessoal e profissional, as experiências formativas promovidas ao longo do percurso acadêmico oferecem aos estudantes a possibilidade de se tornarem autênticos profissionais.

Caires (2006) corrobora que isso os torna profissionais autônomos, reflexivos, atentos aos atores e contextos que protagonizam as suas práticas e ao seu próprio desenvolvimento profissional, capacitando-os para, no futuro, gerirem autonomamente o seu próprio processo de formação e desenvolvimento profissional.

O estágio acadêmico como mecanismo de transferência de tecnologia, pode ser visto sobre a perspectiva de que o conhecimento novo se encontra em vários momentos. Por um lado, dentro da academia, quando efetivamente traz a realidade da empresa para solucionar problemas. Por outro lado, em sua formação acadêmica, quando leva até a organização os conhecimentos obtidos durante seu trajeto acadêmico.

De acordo com Francisco (2005), uma das formas concretas para a criação e a transferência de tecnologia e preparação ao mundo do trabalho que cabe as IES,

constatando que uma das formas mais efetivas é o Estágio Curricular Supervisionado.

Esse processo estrutura novos movimentos a partir da obtenção do conhecimento advindo pelo acadêmico. Por um lado, a Academia com o avanço da pesquisa básica e aplicada. Por outro, a organização com as novas técnicas de processos e produtos geridos pelas áreas de pesquisa e desenvolvimento.

Os autores Andrade et.al (1989) e Garcia (2008) afirmam que o estágio curricular pode ser definido como a etapa de aplicação do conhecimento reflexivo e do aperfeiçoamento de habilidades numa situação real.

O EAC - Estágio acadêmico curricular como mecanismo de transferência de tecnologia aproxima a realidade do mundo acadêmico. Pesquisas podem ser geradas através da necessidade da sociedade. Sabemos que a pesquisa aplicada advém da básica, mas também devemos entender que sem a necessidade da pesquisa aplicada não se constrói a pesquisa básica.

O estágio curricular pode servir como fonte de informações para futuras pesquisas, além de ser “um momento marcante e decisivo na formação inicial, sendo um fator importante na decisão do estagiário” (BACCON; ARRUDA, 2010).

Pode ser identificado de acordo com a lei de estágio que esta prática se constitui em espaço privilegiado de interface da formação teórica com a vivência profissional. Segundo Leão (2008), o estágio supervisionado, por exemplo, desempenha um papel importante, pois além de colocar o graduando em contato com o futuro local de trabalho abre uma importante via de comunicação entre os atores.

Segundo Silva e Schnetzler (2008); Silva e Rodrigues (2009) e Costa e Germano (2007) essa interface teoria-prática compõe-se de uma interação constante entre o saber e o fazer, entre conhecimentos acadêmicos disciplinares e o enfrentamento de problemas decorrentes da vivência de situações próprias do cotidiano escolar.

Neste mecanismo de transferência pode ser identificada a possibilidade dos recursos humanos que além de se capacitarem, podem também buscar maior aprofundamento sobre os problemas encontrados no cotidiano das organizações e transformá-los em objetos de estudo para a Academia.

O mecanismo de transferência de tecnologia segundo Silva e Egry (2003) “tem-se constituído num lugar privilegiado para se reconhecer essas contradições e promover transformações nas práticas educativas, de modo que, em contato com a realidade, os professores, os alunos e os profissionais sejam despertados para a necessidade de se pensar acerca da realidade”.

Colliselli et. al. (2009) defende que o estágio curricular propicia ao estudante desenvolver as ações do profissional em formação: o cuidar, o gerenciar, o educar e a investigação. Além disso, sabemos que ele vivencia o contexto do mundo do trabalho, o qual “se configura como um estímulo ao desenvolvimento da autonomia, responsabilidade, liberdade, criatividade, compromisso, domínio da prática e de seu papel social, aprofundamento e contextualização dos conhecimentos e à assunção de uma práxis transformadora.

O estágio foi alvo de críticas e análises já na década de 1980, um olhar alocado ao modelo de racionalidade técnica e o professor como um técnico, responsável por aplicar rigorosamente, na prática, os princípios gerais e conhecimentos oriundos da pesquisa. Atualmente, se direciona uma visão mais de capacitação do acadêmico no contexto externo para se socializar profissionalmente.

Outrora, o estágio é visto como a formalização prática, fronteira separando a teoria, os conteúdos específicos, da aplicação, podendo enfatizar como o marco que assinala o fim de um processo de formação, execução da técnica, da instrumentação, subordinado à produção científica e a pesquisa (RODRIGUES; CALDEIRA, 2009; CAMPOS e FORSTER, 2008).

Conseqüentemente, “os alunos e professores podem aprofundar e contribuir de modo efetivo com o trabalho a ser realizado, como o lugar em que os professores e os acadêmicos tomam como espaço de investigação, ação e, no limite, intervenção” (SILVA, 2010).

Esse mecanismo de acordo com Salomé; Espósito (2008) e Rosa (2005) é um processo pedagógico de formação profissional que tenta interligar, como uma ponte, a formação teórica e científica realizada intramuros, à realidade do meio, possibilitando ao estudante estabelecer correlações entre o referencial teórico e as situações do cotidiano no ambiente de trabalho.

Segundo Haag et.al. (2008), em seu estudo, por exemplo, com a formação de enfermagem no nível de graduação, enfatiza que alunos que participam menos do estágio com monitoria possuem maiores dificuldades e tendem a ter piores desempenhos no quesito teórico-prático. A autora ainda afirma que o estágio constitui-se em uma ferramenta facilitadora para o desenvolvimento teórico-prático do aluno, mas não se concretiza como instrumento único e responsável pela qualificação deste.

Neste processo de aprendizagem busca-se, portanto, “favorecer a concepção do conhecimento por meio da problematização, da dúvida e da crítica, propiciando o uso da criatividade na resolução de problemas, criando situações construtivas e significativas, desenvolvendo, assim, múltiplas competências” (PRADO, 2010).

Na perspectiva do mecanismo de transferência de tecnologia, o estágio curricular, pode ser desenvolvido através da metodologia dialética baseada na idéia de que o conhecimento é construído pelo sujeito nas suas relações com os outros e com o mundo.

Segundo Prado (2010), o estágio curricular pode favorecer a concepção do conhecimento por meio da problematização da práxis, propiciando o uso da criatividade na busca de soluções, criando situações construtivas e significativas, desenvolvendo múltiplas competências e diminuindo a dicotomia teoria e prática.

Outro fator relevante é a auto-segurança, Nascimento (2008) discorre em sua pesquisa que há um aumento na segurança na sua atuação profissional futura e ajuda a definir a área que vai atuar posteriormente.

No período de utilização do mecanismo de transferência de tecnologia, Felicio; Oliveira (2008) e Tavares (2006) consideram como sujeito de seu processo de formação, capaz de se transformar num profissional reflexivo e desenvolver competências investigativas que o levem a compreender a realidade em que está atuando.

Além disso, um pouco mais aprofundado, Ferreira (2009) discorre que além dessas considerações o estágio proporciona ao acadêmico determinar técnicas específicas para atuar profissionalmente no futuro.

Na formação de recursos humanos todas as entidades acadêmicas podem agregar em seus currículos iniciativas semelhantes ao Estágio Supervisionado, pois

o mesmo parece exercer potencial transformador sobre os acadêmicos. Segundo Sanchez, Drumond e Vilaca (2008) essa oportunidade prepara-os mais adequadamente, principalmente para os desafios a nível social e político.

Neste sentido a entidade que abre as portas para a execução do estágio curricular além de oportunizar novos conhecimentos para o acadêmico, transferindo conhecimento advindo de tecnologias existentes na organização, também facilita a possibilidade do acadêmico oferecer seus conhecimentos à entidade acolhedora, surgindo neste processo à transferência de tecnologia, definida no trabalho como todo conhecimento advindo de um local que não foi criado.

Segundo Hruschka (2005) a formação do aluno precisa ser estimulada para ter atitudes questionadoras e investigativas, compreendendo a realidade em que está inserido, considerando o estágio como uma das modalidades (mas não a única), onde a relação teoria/prática pode acontecer concretamente.

### 2.2.2 Extensão Universitária – EUN

Uma das características promissoras encontradas para as universidades brasileiras em relação à aproximação da universidade com a sociedade é sem dúvida alguma as atividades de extensão acadêmica, mais encontrada na literatura como pesquisa e extensão.

Na visão do estado brasileiro tem como Decreto nº 19.851, de 11 de Abril de 1931 que a extensão universitária destina-se à difusão de conhecimentos filosóficos, artísticos, literários e científicos, em benefício do aperfeiçoamento individual e coletivo.

Segundo o MTE (2010) as atividades de extensão são atividades direcionadas a questões relevantes da sociedade. Tem caráter educativo, cultural, artístico, científico e/ou tecnológico que envolve alunos e docentes, sendo desenvolvidas junto à comunidade.

Basicamente, um amplo aspecto denominado "extensão de serviços à comunidade". Sabemos que se deve sempre notar que o próprio ensino e a

pesquisa também são serviços decisivos, aliás, sublinhe-se, que são os serviços centrais do cenário e da vida acadêmica.

Algumas vezes, por ingenuidade ou má fé, vozes menos avisadas tendem a compreender a "extensão" com o meio pelo qual a universidade "daria retribuição à sociedade" pelos recursos que recebe (MORAES, 1998).

O primeiro e principal serviço - com o qual a universidade "devolve" à sociedade o que esta nela investe - é a formação de profissionais e de pesquisadores, através de suas atividades de ensino e pesquisa que são e devem ser o coração da universidade. Outro equívoco freqüente é identificar extensão e convênios com empresas.

Em primeiro lugar, é algo apressado identificar "comunidade" ou "sociedade" com mercado e suas demandas (com a conveniente contrapartida financeira).

Importante para os interessados das organizações entenderem que a extensão universitária não pode ser reduzida a artifício para complementar orçamento, produzir saldos em caixa. Extensão deve ser entendida como extensão de pesquisa e ensino. Não o contrário: pesquisa e ensino como extensão de serviços e convênios.

Assim a principal maneira de repassar aquilo que se adquiriu na formação acadêmica são os conhecimentos possivelmente alcançados dentro da academia. Portanto, ter a participação em uma extensão universitária significa obter o conhecimento para o repasse futuro e agregar valor econômico para a empresa somente depois de empregado.

O Plano Nacional de Extensão Universitária (FORPROEX, 2001) é referência para a formulação de políticas de Extensão nas universidades públicas brasileiras e salienta a necessidade de superação da Extensão assistencialista e reforça a necessidade da Extensão como "processo educativo, científico e cultural que articula o ensino e a pesquisa, de forma indissociável, viabilizando a relação transformadora entre universidade e sociedade".

EUN - Extensão Universitária como MTT além de focar a partição do conhecimento adquirido em sala de aula faz a compreensão de que a prática extensionista interativa na universidade mantém uma constante dinâmica e renovação dos conteúdos em sala de aula e produz investigação, conhecimentos e



tecnologias na medida em que as posturas defensoras da neutralidade axiológica deixam de existir e as pesquisas passam a ser a descoberta da realidade, dos problemas da população e das respostas aos problemas para a imediata apropriação dos resultados (RTS, 2010).

As atividades de extensão transfere o conhecimento e a sua tecnologia através de uma interação inter-institucional, por meio de um processo de desenvolvimento e capacitações próprias. São exemplos deste tipo de atividade: programas de pesquisa conjuntas, consultorias, repasses de documentação de pesquisa e outros, tendo como principais objetivos a serem alcançados a geração de inovação tecnológica (BARBOSA, 2011).

Na compreensão da realidade e instrumento mais democrático na construção do conhecimento científico e tecnológico que se insere a nova prática da extensão aqui discutida. A partir deste viés que se acredita que a extensão deve ser necessária para o processo formativo da comunidade acadêmica e também deve contribuir para viabilizar as transformações necessárias da sociedade.

Nesse aspecto, há uma crescente demanda para que a universidade contribua com o desenvolvimento da sociedade, o que só se concretiza a partir da visão de Extensão universitária interativa. Não confirmada pela grande parte dos docentes, mas incorpora-se por nichos existentes no meio das universidades públicas, ocupando as lacunas e construindo uma nova possibilidade de mudança. DAGNINO (2004).

MIYAZAKI et al (2002) enfatiza que a capacitação profissional pode ser feita através da prática da extensão universitária, além de, considerar a extensão universitária como forma de se aprimorar profissionalmente possibilitando oferecer serviços à comunidade, contribuindo para o crescimento da sociedade. Dentre outros benefícios, serve também como mecanismo de transferência de tecnologia.

Santos (2010) diz que estamos tratando de um espaço privilegiado para viabilizar a interação do social e do institucional, em variadas e amplas dimensões, a fim de difundir e construir novos conhecimentos, frutos da intensa reflexão provocada sobre paradigmas atuais. Atualmente a extensão universitária articula um processo educativo, cultural e científico, ao lado do ensino e da pesquisa, gerado

pelas possibilidades e pela força articuladora que está na natureza das ações nascidas das relações sociais e comunitárias. (OLIVEIRA e GARCIA, 2009)

Por meio da extensão, a universidade tem a oportunidade de levar até a comunidade os conhecimentos de que é detentora, os quais são produzidos com a pesquisa e que normalmente divulgam o ensino (OLIVEIRA e GARCIA, 2009; FOLTRAN, PISACCO, FOLTRAN JR, 2008, PONTE, 2009).

Evidentemente, uma maneira da universidade com o mecanismo de transferência de tecnologia que é a extensão universitária de se socializar e democratizar o saber científico, de modo a este não se traduzir em privilégio apenas da minoria da população (universitária), mas difundido também à comunidade não acadêmica.

Assim, com esse mecanismo de transferência de tecnologia o acadêmico torna-se um operante que possui o conhecimento e vai levá-lo como mão dupla, ou seja, em um momento busca informações dentro da universidade para suprir as necessidades do setor privado, outrora busca saber quais as necessidades do âmbito externo para poder colaborar com o conhecimento adquirido no processo de formação.

Além de este mecanismo proporcionar este evento de transferência possibilita aos cursos trabalharem de forma atualizada, como afirma Silva e Quimelli (2006) em um estudo sobre a profissionalização através da extensão universitária, averiguamos que o curso através da extensão busca formar profissionais com um perfil crítico, criativo, investigativo e propositivo, profissionais estes em constante atualização e comprometidos com a transformação da realidade social, tornando-os competentes.

Além do mais, na formação do profissional, no momento de aquisição de competências é imprescindível sua interação com a sociedade para situá-lo historicamente, identificá-lo culturalmente e referenciar a sua formação técnica à realidade (SILVA, VASCONCELOS, 2006).

Segundo Alves (2004) é por meio da extensão que o estudante tem a oportunidade de visualizar momentos que lhe seriam furtados sem esta experiência, e refletir a respeito da relação teoria e prática, indissociabilidade ensino, pesquisa e extensão como também a relação universidade sociedade.

### 2.2.3 Iniciação Científica - ICI

A história da iniciação científica no Brasil tem início em 1988, quando o CNPq (órgão federal criado 37 anos antes, em 1951) instituiu o PIBIC (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica). Este programa segundo Camargo (2006) é voltado para o desenvolvimento do pensamento científico e iniciação à pesquisa de estudantes de graduação do ensino superior.

O principal objetivo do PIBIC é possibilitar a aprendizagem de técnicas e métodos de pesquisa, bem como estimular o desenvolvimento do pensar cientificamente e da criatividade, decorrentes das condições criadas pelo confronto direto com os problemas de pesquisa (CAMARGO, 2006).

No Brasil, temos outros mecanismos de incentivo à iniciação científica, com o mesmo objetivo, mas com foco voltado no desenvolvimento tecnológico e inovação. Pode ser citado o PIBIT (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação). Este programa visa estimular estudantes do ensino técnico e superior ao desenvolvimento e transferência de novas tecnologias e inovação.

Ambos os programas, sendo os mais citados em trabalhos acadêmicos estabelecem um objetivo global, contribuir com a formação de recursos humanos academicamente e profissionalmente, tornando um instrumento de formação de recursos humanos qualificados.

Como complemento à formação profissional, os projetos de pesquisa auxiliam no desenvolvimento pessoal, por submeter o aluno a um planejamento e organização diferenciados. A iniciação científica pode ser compreendida também como uma oportunidade de ilimitadas aprendizagens pelo acadêmico que está em formação, sendo uma experiência que nasce por uma inquietação, na busca pelo conhecimento (ERDMANN et al, 2010)

Afirma Moraes; Fava (2000) que o acadêmico de iniciação científica enquanto praticante pode estar desenvolvendo capacidades mais diferenciadas nas expressões orais e escrita e nas habilidades manuais. Também aprendem a ler

bibliografia de forma crítica, facilitando o aprendizado nas disciplinas correntes do seu curso.

Para Tenorio; Beraldi (2010), isso significa que, ao avaliar a viabilidade da pesquisa, prever erros e sistematizar sua execução, o estudante aprimora sua capacidade de exercer com competência atividades referentes à sua profissão.

Iniciação Científica também coloca o aluno em contato com diferentes áreas do conhecimento e o leva a se relacionar com profissionais variados, ampliando uma característica essencial do atual mercado de trabalho: a multidisciplinaridade. Dentre esses contatos, alunos, professores, pesquisadores, profissionais do setor produtivo.

A Comissão Internacional escreve sobre a Educação para o século XXI no relatório para a UNESCO (DELORS, 2003) incorporados nas determinações da Lei nº 9.394 (BRASIL, 1996), estabelecem que a educação deve ser estruturada em quatro eixos: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver e aprender a ser. Portanto, preocupação com a aprendizagem é permanente, pelo “desenvolvimento das competências para continuar aprendendo de forma autônoma e crítica, em níveis mais complexos de estudo, aprender a aprender é a competência fundamental” (OHAYON et.al, 2007).

Além da aquisição de competências os programas de iniciação científica, este contribuir para a evasão cursos e melhoria na qualidade dos cursos superiores do Brasil (BOAS, 2003).

O desenvolvimento das atividades de iniciação científica exige o acadêmico exibir na prática a teoria alcançada através da pesquisa, o desenvolvimento dessa cadeia de atividades proporciona ao aluno o conhecimento e a realidade da prática. Possivelmente poderá acarretar uma adição de conhecimento na formação curricular, pois permite ao aluno a formação de concepção da ciência (QUEIROZ; ALMEIDA, 2004).

A ICI - Iniciação científica como MTT garante o conhecimento baseado em pesquisa, juntamente com outros profissionais capacitados, entre eles, doutores, mestres e pesquisadores consolidados.

Essencialmente considera-se boa prática acadêmica podendo ser a habilidade para pensar cientificamente e usar o método científico, o que significa, em conseqüência, que o acadêmico futuramente está submetido a uma necessidade de

adquirir continuamente novas informações científicas e novos conhecimentos para sua atuação (OLIVEIRA, ALVES, LUZ, 2008).

É um erro admitir que iniciação científica exista exclusivamente para formar cientista. Se o estudante de iniciação científica fizer carreira nessa área, tanto melhor, mas se optar pelo exercício profissional também usufruirá de melhor capacidade de análise crítica, de maturidade intelectual e, seguramente, de um maior discernimento para enfrentar as suas dificuldades (MORAES; FAVA, 2000).

Em estudos anteriores foram identificados alguns números atenuados para indicativos sobre a importância da iniciação científica como forma de fornecer modelos que possam auxiliá-lo no seu desempenho profissional futuro (FILIPPECKI, BARROS, ELIA, 2006).

Assim, fica evidente que através do aluno participante em programa de iniciação científica é possível transferir conhecimentos para o ambiente externo, a priori concretizar uma transferência de tecnologia por meio desse mecanismo chamado iniciação científica. Esse pode ser um mecanismo de mão dupla onde inicia o processo externamente e vai para dentro da academia por meio de profissionais experientes, docentes, por exemplo, e conforme o avanço da pesquisa inclui-se alunos de iniciação científica para compartilhar tal processo de pesquisa em partes menores. Após o resultado se externaliza o conhecimento adquirido por meio de contratos ou não de tecnologia.

Uma evidência concreta de que a iniciação científica já está sendo reconhecida pelas organizações como forte instrumento de transferência de tecnologia é na pesquisa de Moraes e Fava (2000) quando escreve que na área de engenharia, os estudantes envolvidos em iniciação científica, freqüentemente muito antes de terminar o curso, já estão sedutoramente convencidos por empresas de que o emprego está assegurado.

#### 2.2.4 Trabalhos de conclusão de curso (graduação) - TCC

O Ministério da Educação regulamenta a exigência de trabalhos de conclusão de curso para o nível superior, todas as leis estão disponíveis de acordo com cada curso no Congresso Nacional.

Segundo Ugaya (2004), a sistemática do ensino por projeto para realização de trabalho de conclusão de curso é uma das formas de propiciar ao aluno desenvolver e aplicar conhecimentos, habilidades e técnicas.

Num projeto, o aluno precisa processar conhecimentos, negociar e reportar resultados demonstrar quais são as capacidades fundamentais para o bom exercício da profissão.

No trabalho de conclusão de curso, os alunos têm a oportunidade de desenvolver um projeto dentro da área do curso e que pode consistir, por exemplo, no desenvolvimento e prototipagem de um produto, na resolução de um problema de engenharia de alguma empresa ou no desenvolvimento de um plano de negócio (HRUSCHKA, 2005).

O trabalho de conclusão de curso é considerado uma das disciplinas mais importantes do curso e tem obtido resultados muito bons, inclusive com a geração de patentes de produtos desenvolvidos dentro da disciplina, (UGAYA 2004).

De acordo com Silva (2004), um ponto que merece ser destacado é o fato de se exigir que os trabalhos de conclusão de curso sejam realizados em equipes, o que contribui na preparação para as atividades profissionais que serão exercidas pelos alunos, visto que quando estiverem desenvolvendo suas atividades profissionais normalmente estarão trabalhando em equipes.

Outro ponto positivo, segundo Hruschka (2005) é que a escolha dos temas dos trabalhos estão sendo estimulados visando atender às necessidades da sociedade, interagindo o ensino com a extensão universitária, bem como atendendo às necessidades das empresas por meio de parcerias com a Universidade.

Para Paiva (2004), o trabalho de conclusão de curso é uma oportunidade para os estudantes do último ano do curso integrarem seus conhecimentos em uma pesquisa bibliográfica e na apresentação da solução prática de um problema de Engenharia.

O trabalho de pesquisa desenvolvido na graduação como algo que tem a finalidade buscar a solução de problemas práticos voltados para o desenvolvimento social, começando a fazer prosperar um senso crítico, em que ele se reconhece como profissional da área e, com isso, sente-se parte do processo de mudanças constantes que ocorrem na profissão.

Em Duque (2004), os temas para trabalhos de conclusão de curso vislumbrados de questões da prática do dia-a-dia na produção têm sido um pouco melhor oportunizados como temas para estudos acadêmicos sob orientação de professores. Os projetos de pesquisa estão voltados para demanda das questões tecnológicas presentes no dia-a-dia do setor produtivo.

Segundo Martins (2001), refletir sobre a produção de conhecimento exige ver a universidade como um local de excelência em produção científica. Para que esses conhecimentos se reproduzam é necessária uma reflexão sobre o papel da universidade, sobre a questão política da universidade e sua intenção na formação do profissional cidadão e investigativo. O trabalho de conclusão de curso é um elemento que valoriza a pesquisa na formação profissional, um importante sintetizador da formação, criador de coerências na proposta e concretização, pois deve propor ações que se concretizam verificar o que é ideal e real.

Hruschka, Kovaleski e Ferruzzi (2004), analisando os projetos de Trabalho de Diplomação concluíram que os dispostos apresentados tanto no projeto de curso quanto no regulamento de Trabalho de Diplomação, estão sendo cumpridos e de forma mais acentuada no que se refere a busca de resolução de problemas, integrando os conhecimentos adquiridos ao longo do curso com as necessidades do setor produtivo e sociedade.

O TCC - Trabalhos de conclusão de curso (graduação) como MTT pode ser entendida como a apreensão de conhecimentos sobre o como fazer. Essa etapa concentra-se em conteúdos sobre metodologia científica, leituras de resultados de pesquisas e entrevistas com profissionais.

A construção do TCC resulta numa experiência muito mais enriquecedora e de qualidade quando enfrenta os desafios do trabalho grupal. As críticas originárias dos pares preparam os futuros profissionais para a argumentação procedente quando, no futuro, essas críticas partirem de outras áreas (SAUPE, WENDHAUSEN, MACHADO, 2004)

Importante considerarmos o TCC como um processo educativo e científico. Pois se a pesquisa já é freqüentemente considerada como uma exigência a mais no curso, na qual é referida dificuldade de articulação com o cotidiano e a realidade da profissão, da qual muitos alunos abdicariam caso não fosse obrigatória, sem o

estímulo necessário a toda ação humana, teremos alunos sentindo-se como "vivendo uma prova de fogo", a qual precisam vencer para tornarem-se profissionais.

Assim, estará comprometido todo nosso empenho em transformar nossos futuros colegas em profissionais que reconhecem e valorizam a contribuição da pesquisa para a qualidade do cuidado e o crescimento da profissão (SAUPE, WENDHAUSEN, MACHADO, 2004).

O trabalho de conclusão de curso constou da elaboração de projeto de pesquisa vinculado a situações vivenciadas pelos especializandos nos seus espaços de atuação profissional.

Esse processo de elaboração se concretizou com o acompanhamento de um orientador e também com a discussão coletiva periódica, no âmbito da disciplina seminários de pesquisa.

Num primeiro momento, a apresentação e debate sobre o tema/objeto escolhido. Após período de estudo sobre a temática escolhida após criteriosa revisão bibliográfica, uma versão preliminar do projeto de pesquisa foi apresentada e discutida, implicando em redimensionamentos teórico-metodológicos. Numa terceira etapa, ocorre um novo aprofundamento com ênfase nos desenhos metodológicos, resultando na elaboração final do projeto.

Trabalhos de Conclusão de Curso, as alternativas de desenvolvimento dos trabalhos, visando melhor aproveitamento dos conhecimentos adquiridos durante a graduação através da aplicação direta nas empresas ou necessidade do setor privado visando à aproximação da Academia com o setor produtivo, através da aliança de interesses e competências, buscando a resolução de problemas existentes no setor produtivo e na sociedade, ou seja, o TCC deve ter características inerentes da academia e do mercado de trabalho no qual o aluno estará se inserindo.

Segundo Ugaya (2004), a sistemática do ensino por projeto para realização de TCC é única em propiciar ao aluno desenvolver e aplicar conhecimentos, habilidades e técnicas. O aprendizado adquirido através da realização de projetos vai da memorização a reprodução de conteúdos. Num projeto, o aluno precisa processar conhecimentos, negociar e reportar resultados demonstrar quais são as capacidades fundamentais para o bom exercício da profissão.



Para Paiva (2004), o TCC é uma oportunidade para os estudantes do último ano de qualquer curso, integrar seus conhecimentos em uma pesquisa bibliográfica e na apresentação da solução prática de um problema levantado.

Duque (2004) registrou que “Os temas para trabalhos de conclusão de curso advindos de questões da prática do dia-a-dia na produção têm sido um pouco melhor oportunizados como temas para estudos acadêmicos sob orientação de professores”. Os projetos de pesquisa estão voltados para demanda das questões tecnológicas presentes no dia-a-dia do setor produtivo.

Hruschka et al (2004), Analisando os projetos de TCC concluíram que os dispostos apresentados tanto no projeto de curso quanto no regulamento de TCC estão sendo cumpridos e de forma mais acentuada no que se refere a busca de resolução de problemas, integrando os conhecimentos adquiridos ao longo do curso com as necessidades do setor produtivo e sociedade.

Assim, considerar os TCC como um mecanismo de transferência de tecnologia se torna justo na visão de quem o faz, pois o principal objetivo é levar o conhecimento adquirido enquanto acadêmico para o ambiente externo. Muitas vezes estes trabalhos resultam em inovações, tanto em processos quanto de produtos.

As instituições do setor produtivo já reconhecem, pois com a intensificação do processo de industrialização as empresas estão buscando melhorias nos processos de produção o que pode ser também observado pelos depoimentos da visão da empresa no desenvolvimento dos TCC dentro do ambiente de trabalho visando melhorias em setores específicos (HRUSCKA, KOVALESKI, SILVA, 2005).

#### 2.2.5 Dissertação de Mestrado (*stricto sensu* e profissional) - DME

Tanto para o mestrado acadêmico quanto para o profissional estão previstos por lei a apresentação de um trabalho de conclusão de curso, reconhecidos academicamente por dissertação de mestrado.

A dissertação pode partir, pois, de uma proposição inicial a ser defendida, mas não tem necessariamente o rigor analítico da tese, isto é, não se exige que a

hipótese de trabalho tenha obrigatoriamente originalidade. A dissertação pode ser uma resenha crítica sobre um tema específico.

O perfil do curso de mestrado surge na sua confecção de acordo com HADDAD (2009) quando sente a necessidade de estimular a formação de mestres profissionais habilitados para desenvolver atividades e trabalhos técnico-científicos em temas de interesse público.

Também considerou a necessidade de identificar potencialidades para atuação local, regional, nacional e internacional por órgãos públicos e privados, empresas, cooperativas e organizações não-governamentais, individual ou coletivamente organizadas.

Sem deixar de lado a necessidade de atender, particularmente nas áreas mais diretamente vinculadas ao mundo do trabalho e ao sistema produtivo, a demanda de profissionais altamente qualificados (HADDAD, 2009).

E com autonomia esclarecer as características finais do perfil do mestrado profissional que é a possibilidade de ser exploradas em áreas de demanda latente por formação de recursos humanos em cursos de pós-graduação *stricto sensu* com vistas ao desenvolvimento socioeconômico e cultural do País. Considerando a necessidade de capacitação e treinamento de pesquisadores e profissionais destinados a aumentar o potencial interno de geração, difusão e utilização de conhecimentos científicos no processo produtivo de bens e serviços em consonância com a política industrial brasileira (HADDAD, 2009)

Em relação aos objetivos principais do curso de mestrado, HADDAD (2009) determina os principais objetivos sobre esta pós-graduação, entre eles:

I - capacitar profissionais qualificados para o exercício da prática profissional avançada e transformadora de procedimentos, visando atender demandas sociais, organizacionais ou profissionais e do mercado de trabalho;

II - transferir conhecimento para a sociedade, atendendo demandas específicas e de arranjos produtivos com vistas ao desenvolvimento nacional, regional ou local;

III - promover a articulação integrada da formação profissional com entidades demandantes de naturezas diversas, visando melhorar a eficácia e a

eficiência das organizações públicas e privadas por meio da solução de problemas e geração e aplicação de processos de inovação apropriados;

IV - contribuir para agregar competitividade e aumentar a produtividade em empresas, organizações públicas e privadas.

A dissertação de mestrado, objetiva em avaliar o acadêmico durante sua formação, onde, busca cobrar a descrição de seus conhecimentos obtidos durante este trajeto.

Atualmente é um curso que tem no máximo 24 meses de duração. Assim o estudante precisa cumprir esta etapa através da dissertação, apresentando-a e publicando-a para a sociedade acadêmica e externa.

A DME – Dissertação de Mestrado (*stricto senso* e profissional) como MTT é a fase de revelar conhecimento da bibliografia atualizada em relação ao tema em estudo e capacidade de sistematização de idéias, enquanto a tese exige, em princípio, contribuição teórica e empírica originais ao estoque do conhecimento PEREIRA (1989). Assim sendo, normalmente, uma dissertação pode e deve ser feita em muito menos tempo do que uma tese.

A definição de DME como mecanismo de transferência de tecnologia advém dos trabalhos que vão além da banca de defesa com um espaço reservado na biblioteca, esses trabalhos estão ganhando espaço para suas publicações em sítios por exemplo.

Muitas descobertas, advindas de trabalhos de dissertação de mestrado possibilitam inovação de processos e até mesmo de lançamentos de produtos. Esse mecanismo pode possibilitar ainda a captura e transferência de tecnologia por meio do acadêmico, pois o seu esforço para a confecção deste trabalho requer um aprofundamento superior.

Grande parte das dissertações advém de problemáticas do ambiente externo, o que garante a relação ainda mais atenuada garantindo a transferência de tecnologia posteriormente finalizada. Outra difusão brilhante deste mecanismo é que o tema abordado durante o processo de confecção da dissertação, na maioria das vezes abre caminho para um estudo mais aprofundado no doutorado. A partir deste a inovação através de algo original.

## 2.2.6 Tese de Doutorado - TDO

O Decreto n.70.553/72, de criação do SNDCT - Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico delimitou as áreas de competência na formulação e execução da política nacional de desenvolvimento do setor de Ciência e Tecnologia. Com isso, atribui ao CNPq as tarefas de assessoramento sob o ponto de vista científico e tecnológico.

A partir dessa criação estabeleceu a orientação para a elaboração dos Planos Básicos de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Coube ao CNPq a função de articulador da política de Ciência e Tecnologia, na qual a formação de recursos humanos era uma das missões estratégicas.

Paralelamente, a Capes tem desempenhado, desde a sua criação, papel de fomento ao sistema de pós-graduação, fornecendo subsídios ao Ministério da Educação na formulação de políticas para esse segmento, na coordenação e estímulo à formação de recursos humanos para a docência em grau superior, para a pesquisa e para o atendimento da demanda por profissionais dos setores públicos e privados

Em contrapartida os alunos de doutorado se submetem a confecção de uma tese, advinda de uma pesquisa o que deve levar a algo inovador, original reconhecido academicamente.

Uma tese presta-se a várias finalidades, inclusive a burocrática acima mencionada. Ela também preenche uma função social, a de avançar no conhecimento de certo assunto (FREITAS, 2002). Qualquer que seja o tipo de trabalho desenvolvido, sempre acrescentará algo ao estoque existente. A mais modesta das teses representa mais uma contribuição ao saber, seja pela inédita perspectiva que explora, seja pelo novo olhar que lança sobre uma bibliografia clássica, ela significa sempre mais uma possibilidade de provocar novos *insights*.

Tem-se ainda que considerar que a tese é parte indissociável da formação de um pesquisador e que este será um elemento multiplicador onde quer que ele esteja: na academia, no laboratório, na empresa, no governo, nas comunidades científicas (FREITAS, 2002). A reivindicação de genialidade para toda e qualquer

tese não se sustenta, pois a tese se justifica pelo potencial de mudança que propiciará.

Ainda Freitas (2002) discorre que desenvolver uma tese é um ato criador que, além de conhecimentos gerais e específicos, exige uma paciência que nem todos estão dispostos a exercitar.

A tese de doutorado como MTT voluntariamente poderia ser como caracterizador de conhecimento, o qual pudesse contribuir para o fortalecimento das competências locais principalmente, criando riqueza e de novas atividades empresariais.

Para Povia (2008) a surgimento de vários temas de teses tem surgido a partir da interação empresa e universidade, possibilitando a inovação regional e a atualização acadêmica sobre as principais dificuldades encontradas no setor produtivo.

Vasconcelos (2008) confirma em sua tese a tese como mecanismo de transferência de tecnologia, principalmente pelo fato de gerar novos conhecimentos que ajudarão a sociedade como um todo, partindo de uma necessidade garantirá a aproximação dos atores envolvidos.

A tese é considerada por várias instituições como evidência de pesquisa científica, dentre elas (Embrapa, INT, Cetem, Inpe, Ipen), identificando a tese como potencial para a inovação tecnológica e posteriormente concretizando a transferência de tecnologia (WILLCOX, 2004).

Com base nesta confirmação sabemos que a tese se coloca como mecanismo propício a transferência de tecnologia, devido seu grande impacto da originalidade, inovando conceitos com propostas ousadas, mas palpáveis que garantem o estímulo para o surgimento de produtos e processos.

Importante ressaltar que, a tese pode ser considerada não somente aquela desenvolvida para o avanço da pesquisa básica. Também pode ser considerada aquela desenvolvida com foco voltado para empresas, o qual pode estar vinculado ou não com os projetos em conjunto.

Esse tipo de tese, de um lado permite que sejam desenvolvidas pesquisas voltadas aos problemas práticos. De outro lado a empresa tem acesso mais aprofundado aos avanços criados pelas instituições de ensino.

### 2.2.7 Monografias de Especialização - MES

As monografias de especialização visam à capacitação dos alunos em técnicas que foram repassadas durante a sua especialização em sua área de interesse. Com o mesmo objetivo do TCC envolve o aluno a experimentação de técnicas no ambiente produtivo ou em ambiente propício para aplicação.

No trabalho de monografia de especialização por se tratar de único tema a ser pesquisa, se torna influenciado pelo setor produtivo, principalmente quando o estudante está inserido no mercado de trabalho, pois na maioria dos casos ele exerce um trabalho específico delimitado por um único tema e traz problemas específicos para investigar neste trabalho.

No ponto de vista da monografia como mecanismo de transferência de tecnologia, pode se evidenciar o estudo da Hruschka et al. (2005), o qual exhibe a importância dos Trabalhos de Diplomação (TD), como uma alternativa para um melhor aproveitamento dos conhecimentos adquiridos durante as especializações.

Principalmente, esse mecanismo oferece oportuniza a aplicação direta nas empresas, objetivando a uma aproximação da IES com o setor produtivo, buscando a resolução de problemas existentes na empresa (SANTOS, 2008).

Desta forma, o trabalho de diplomação possui características inerentes da academia e do mercado de trabalho no qual o aluno está se inserindo.

Considerando o amplo espectro de atividades de cooperação entre IES e empresa ou mecanismo de transferência de tecnologia, Lima (2004) afirma que deverão ser consideradas todas as formas de colaboração, desde as relações pessoais informais (a IES não é envolvida), as relações pessoais formais (convênio entre IES e empresas), os convênios formais com objetivo definido e os convênios formais sem objetivo definido.

### 2.2.8 Publicações Científicas - PCI

No arcabouço teórico podem-se incluir as seguintes publicações científicas como mecanismos de transferência de tecnologia: Artigos científicos publicados -

ACP, Boletins técnicos BTE, Resumos técnicos – RTE, Documentos específicos – DES, Intercâmbio de Publicações – IDP, Livro / Capítulo de Livros – LCL.

As publicações técnicas na visão de Cysne (2005) é a disseminação de informações advinda de pesquisa básica ou aplicada. Ainda essa produção científica não tem somente o objetivo de gerar uma estratégia eficaz do que é possível ser feito, mas também consiste em uma vigorosa produção simbólica de caráter ideológico que não cessa de legitimar-se e motivar ações (CASTEL, 2007).

Quando se trata de publicações científicas, inerentemente sugere-se a concepção de Rodrigues (2009), quando revela que na divulgação do conhecimento, que, comumente, compreende a divulgação científica, dentre outros meios, mas que só é plenamente realizada por meio da publicação em instituições (meios) especializadas. Isso porque, ao ser enviado o manuscrito, este é submetido à “revisão pelos pares” e sua aprovação só se dá caso atenda critérios mínimos de excelência.

Ainda Rodrigues (2009) afirma que a publicação, em si, não garante a qualidade do conhecimento, sendo crucial que o mesmo desperte questionamentos em outros pesquisadores, promova novos trabalhos e, assim, contribua para o desenvolvimento da área.

Assim, quando buscamos identificar as publicações científicas como responsável por expor o conhecimento interno das Academias para melhor aproveitamento da sociedade em si, tenta-se utilizar esse meio como fomento para transferir conhecimento entre as entidades.

Partindo da óptica sobre a veracidade do fato, que uma publicação científica advém de pessoa e pode ser passado esse conhecimento para outras pessoas, garante-se ai uma transferência de tecnologia.

Considerar as publicações científicas como mecanismo de transferência de tecnologia evidentemente passara por questionamentos de vários autores, alguns consideram como apenas transferência de informação, como o Moreno e Arellano (2005) o qual discorre que a publicação científica tem um papel destacado no processo de transferência e compartilhamento da informação técnico-científica. Na sua concretização estão envolvidas pessoas, com papéis específicos e essenciais para sua realização.

Logo, identificado na própria teoria dos autores Moreno e Arellano (2005) é possível identificar a confirmação dessas publicações como mecanismo de transferência de tecnologia, quando descrevem que a divulgação dos resultados de pesquisas em espaços definidos, reconhecidos e eficientes é a base do crescimento da literatura científica, da sua comercialização e do aparecimento de sistemas de comunicação inovadores e válidos.

Considerando a possibilidade de comércio e aproveitamento do conhecimento gerado a partir de publicações científicas, garantem a defesa da nomeação de publicações científicas como mecanismos de transferência de tecnologia, destacando ainda, que o ciclo do conhecimento científico compreende a produção, a comunicação e a aplicação do conhecimento gerado.

Como afirma Prysthon e Schmidt (2002), que a verdadeira transferência de tecnologia ocorre quando o receptor absorve o conjunto de conhecimentos que lhe permite inovar, isto é, a transferência se completa quando o comprador (cliente/usuário) domina o conhecimento envolvido, transpõe barreiras e fica em condições de criar novas tecnologias, gerando mais conhecimentos, transformando, inovando, criando.

Neste contexto, a afirmação se torna nítida e provável que as publicações científicas servem como mecanismo fortemente utilizado para transferir conhecimentos, principalmente da universidade para empresa, especificamente de forma concreta de pessoa para pessoa.

#### 2.2.9 Treinamentos Especializados - TES

A partir da literatura levantada se inclui dentro de treinamento especializado os seguintes mecanismos de transferência de tecnologia: apoio a implantação de disciplinas especiais, cursos *sandwich*, desenvolvimento de habilidades técnicas, educação continuada, monitorias, programa de desenvolvimento da cultura empreendedora, programas de formação de recursos humanos (educação à distância, formação básica para trabalhadores, cursos e eventos de atualização).

A implantação de disciplinas especiais tem se tornado a missão de instituições de ensino que tem também como missão atender a demanda regional,



mas além deste perfil existem aquelas que acabam se modelando devido a pressão da sociedade em disciplinas relativas ao seu contexto.

Tais disciplinas podem ser consideradas como mecanismo de transferência de tecnologia devido sua especificação dos conteúdos abordados, pois buscam passar uma fundamentação teórica sobre o assunto e em alguns casos práticas laboratoriais sobre técnicas de execução para soluções de problemas.

Os cursos *sandwich* que são realizados nas instituições de ensino oferecem ao estudante a possibilidade de ter a experiência teórica prática, vivenciar outros cenários diferentes da sua universidade e possibilita o aluno a transferência de tecnologia para outros contextos.

Pode-se considerar esse tipo de curso como mecanismos de transferência de tecnologia devido a sua disponibilidade de troca de informações através de estudos específicos contidos em cada disciplina ofertada.

O desenvolvimento de habilidades técnicas pode ser realizado por duas fontes de interesse, a universidade enquanto entidade para atender a demanda regional ou as empresas para capacitar recursos humanos dentro do seu contexto específico.

A participação nesses cursos promove ao aluno a possibilidade de transferência de tecnologia, primeiramente dos capacitadores ao aluno e posteriormente dos alunos para o setor produtivo.

A educação continuada esta em vários momentos da transferência de tecnologia, primeiramente pode ser vista como ferramenta de capacitação específica para o contexto acadêmico e empresarial, posteriormente pode ser um mecanismo de transferência de tecnologia por transmitir soluções e informações técnicas.

Outro momento marcante como mecanismo de transferência de tecnologia a educação continuada pode ser vista como forma da empresa manter contato com a universidade, após a transferência de tecnologia na relação universidade-empresa ambas podem solicitar educação continuada para atualização de informações sobre tal tecnologia.

O Programa de Educação Continuada da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo - PECE/Poli, por exemplo, possui cursos desse tipo que tem como objetivo de difundir o conhecimento da Poli junto ao setor produtivo, atendendo

assim aos reclamos da sociedade civil na formação qualificada de seus recursos humanos.

Silva; Conceição e Leite (2008) discorrem que a educação continuada é componente essencial dos programas de formação e desenvolvimento de recursos humanos das instituições.

A monitoria na universidade se constitui em uma iniciativa relevante no seio do ensino universitário, pela oportunidade de ampliação de experiências que contribuem para a formação de estudantes e para o desenvolvimento da docência, pelas possibilidades e diversidades de atividades a serem desenvolvidas cotidianamente em diversos departamentos e disciplinas. A prática da monitoria no contexto educativo data de longo tempo e se define como o processo pelo qual os alunos auxiliam professores na relação ensino-aprendizagem.

Neste sentido a monitoria como mecanismos de transferência de tecnologia pode ser possivelmente confirmado devido à troca de informações técnicas e documentais entre os docentes e alunos que participam desta capacitação.

Programas que incentivam o empreendedorismo dos alunos logo se torna um fomento para novos projetos de pesquisa e incentivam a cooperação universidade-empresa. A busca efetiva para criação de novas empresas se dá por novas tecnologias advindas de pesquisa básica para tornar-se um produto ou processo. Pode-se dizer que a ação empreendedora pode ser, por um lado, fruto do desenvolvimento da sociedade e, por outro, pode ser agente de desenvolvimento pessoal e social, visto que contribui ao introduzir inovações e criações.

Empreender torna-se mecanismo de transferência de tecnologia devido os resultados de empreender, por mais que não se torne um negócio de sucesso o participante alcança conhecimento de causa, podendo transferir para outras pessoas.

Outro mecanismo de transferência de tecnologia importante na interação universidade-empresa e para os recursos humanos são os cursos oferecidos tanto pela universidade quanto pelas organizações, seja presencial ou à distância.

Esses cursos oferecem a oportunidades de adquirir conhecimentos específicos do setor produtivo ou de novas tecnologias que surgem de pesquisas básicas ou experimentais da universidade. Estes cursos têm como objetivo permitir

aos participantes criar as competências necessárias para serem agentes de mudança em qualquer lugar onde possam vir a desempenhar a sua atividade profissional (MATA & MARTINS, 2006).

#### 2.2.10 Pesquisa em Parceria - PPA

Esse tipo de mecanismo de transferência de tecnologia pode ser executado através de: Acordos de cooperação (co-produção, pesquisa básica, apoio técnico, bolsas de estudos, consórcios, contratos de associação, correspondência técnica, Franquia / *joint-venture*, Investigação financiada, *Joint venture* /aliança, *Joint-venture* de P&D, Informação especializada), Licenciamento, Patrocinadores de P&D na universitário, Pesquisa Experimental, contratos de pesquisa, Prestação de serviço pela universidade (serviços técnicos repetitivos, análise de laboratório), Serendipidade, Consultorias acadêmica, Software, Ensaio/serviço.

As pesquisas e serviços em parceria têm entre os atores universidade-empresa podem alavancar os resultados esperados das instituições, quando acordado algo em parceria inevitavelmente o resultado pode ser esperado.

Considerar as pesquisas colaborativas como mecanismo de transferência de tecnologia torna-se essencial, pois as informações técnicas e resultados encontrados durante o processo são considerados pelas entidades riqueza intelectuais, as quais podem gerar grandes inovações tecnológicas.

Todo participante de pesquisa em parceria busca o crescimento profissional acadêmico ou empreendedor devido às atitudes necessárias que a pesquisa exige dos integrantes, trazendo a realidade do setor produtivo ou iniciando estudos profundos para a inovação exige muito esforço.

#### 2.2.11 Encontros Informais - EIN

Existem vários encontros informais que abrem a possibilidade de transferência de tecnologia, entre eles estão: estudantes internos, fornecedores, grupos de interação, homenagem a empresários que se destacam no relacionamento com a instituição, informações e dados e conhecimento prático,

informações técnicas quanto ao uso e à manutenção da tecnologia, participação de empresário (s) no conselho diretor da instituição, participação de representantes do setor produtivo em conselhos da universidade/comissões de docência e pesquisa, reuniões e visitas dos dirigentes às empresas e instituições.

Os encontros informais propositalmente transferem tecnologia de pessoal a pessoa, isso se dá ao passo que o conhecimento circula diante do contexto acadêmico, seja através dos grupos de pesquisa ou contato direto com membros externos.

A necessidade do conhecimento mais ágil e de descoberta mais precisa aumenta a procura direta com especialistas de maneira informal, esse tipo contato proporciona a transferência de tecnologia para os participantes.

Outro mecanismo decorrente no meio acadêmico é a participação de empresários ou representantes do setor produtivo para discussão de grade curricular estabelecida nas universidades, provavelmente esse tipo de ação oferece a necessidade de transferir tecnologias específicas aos alunos.

Realizar visitas técnicas de alunos em empresas e de dirigentes as instituições de ensino pode transferir informações técnicas extremamente importantes para ambos os contextos. Conhecer a realidade alheia pode induzir práticas específicas para solução de problemas entre os atores universidade-empresa.

#### 2.2.12 Departamentos, áreas, instituições de apoio na interação universidade empresa - DAI

Dentro do contexto acadêmico há possibilidade de indivíduos atuarem transferindo tecnologia para outros através de mecanismos de transferência de tecnologia, na literatura discorrem outros tipos como: Associações industriais, Centros de Inovação, Conselho Empresarial, Desenvolvimento de centros de inovação tecnológica, Escritórios de interação universidade-empresa, Hotel Tecnológico, Implantação e gestão de Núcleos de competência de desenvolvimento de tecnologia em parceria, Incubadora tecnológica, Institutos de Pesquisa, Institutos

universidade-empresa, Parque tecnológico, Parques científicos, Parques Industriais, Unidades assistenciais gerais, Venda e Licenciamento de Tecnologia

Todas as entidades citadas anteriormente tem se tornado grandes parceiros no processo de transferência de tecnologia no mundo, utilizados como mecanismos de transferência de tecnologia. Tais organizações se destacam pelo processo de formalização de documentos e criação de normas específicas para as interações universidade-empresa.

Para todas as necessidades de contratos entre universidade-empresa para transferir alguma tecnologia entre os atores, a necessidade de incluir tais mecanismos tem se tornado forte. Toda a regulamentação necessária se passa por algum desses mecanismos.

Projetos específicos de novas tecnologias dos acadêmicos também recebem ajuda destas organizações (Incubadora, Parque científico, Parque tecnológico) até que seja sustentável. A necessidade de se ter dentro do contexto universitário essas instituições como mecanismos de transferência de tecnologia, pressupõe ser fundamental.

A participação efetiva de universitário nesses mecanismos de transferência de tecnologia busca formá-lo não somente como profissional acadêmico, mas com motivação empreendedora, o qual busca transformar seus conhecimentos em algo rentável e necessário para a sociedade.

### 2.2.13 Consultorias - CON

Alguns tipos de consultorias podem ser incluídos como mecanismos de transferência de tecnologia dentro do contexto acadêmico, são elas: Consultoria e serviços técnicos por parte da universidade.

Segundo Garnica & Torkomian (2005) discorre que a consultoria/assessoria diz respeito à capacidade que a universidade possui de contribuir na solução de problemas ou melhoria de produtos e processos produtivos.

Esse tipo de mecanismo de transferência de tecnologia assegura a formação complementar de seus próprios pesquisadores e acabam gerando uma demanda permanente para mais recursos tecnológicos, pois fortalecem uma cooperação

regular com pesquisadores especializados e empresas.

As possibilidades de consultoria técnica advêm das pesquisas contratadas e especializadas realizadas pelos integrantes da universidade, todo processo exigido capacita-os em dois grandes aspectos: (i) pesquisa para solução de problemas reais dentro do contexto do setor produtivo; (ii) assegura a descoberta de novos conhecimentos a partir de problemas locais e falta de tecnologia.

#### 2.2.14 Eventos - EVE

Há vários eventos na realidade universitária que podem ser utilizados como mecanismos de transferência de tecnologia, entre eles: Apoio a concursos e prêmios, Conferências, Encontro com ex-alunos, Encontros técnicos, Mesas-redondas para discussão curricular, Organização de seminário e reuniões conjuntas, Palestras, Seminário, Fóruns e *Workshops*.

As estruturas informais por pessoas tais como esses mecanismos citados, podem transformar realidades empresariais, formação de pessoal e criar oportunidades de negócio.

Considerar essas estruturas como mecanismos de transferência de tecnologia se torna pertinente devido sua capacidade de atingir pessoas com novos conhecimentos. A expectativa dada ao centralizar diversos especialistas juntos para discussão de sua área em comum proporciona a troca de informações técnicas relevantes para os participantes.

As pessoas que participam de tais estruturas informais seja como ouvinte, participante ou intermediador recebe como promoção conhecimentos oriundos de pesquisa básica ou não para aumentar seu nível de conhecimento, o que pode ser aplicado futuramente em outros cenários.

As universidades no contexto brasileiro se dispõem a oferece esses mecanismos de transferência de tecnologia para a sociedade em geral, visando a divulgação de seus conhecimentos oriundos das pesquisas realizadas, também com o objetivo de capacitar os recursos humanos universitários.

### 2.2.15 Investimentos Empresariais - IEM

A efetiva manipulação ou participação sobre investimentos empresariais na universidade torna suficiente para transferir tecnologia para o contexto acadêmico, dentre os mais comuns são: Acesso a equipamentos e instalações especiais, compra de Equipamentos e insumos, Equipamentos cedidos por empresas e Manutenção de equipamentos.

A necessidade das instituições de ensino em estar periodicamente atualizadas com suas tecnologias para repassar o conhecimento para seus integrantes exige grandes investimentos internos, isso proporciona um declínio de qualidade na formação de recursos humanos quando não ocorre.

Os investimentos realizados pelo setor produtivo não apenas pode aumentar essa qualidade, mas também repassar novas tecnologias aos estudantes das instituições. Sendo assim, um dos mecanismos importantíssimo para a formação e capacitação de recursos humanos acadêmicos.

O avanço de melhorias de processos pode ser fomentado a partir de ferramentas advindas do mercado atual, obter tais equipamentos pode fortalecer o avanço da tecnologia e inovação no setor produtivo

### 2.2.16 Empreendedorismo - EMP

A tarefa de empreender na universidade está em diversos mecanismos de transferência de tecnologia, entre eles: Aquisição da empresa, Criação de empresas mistas para explorar o desenvolvimento e inovação tecnológica, Criação de novas empresas e *spin-offs*.

Estimular uma cultura de empreendedorismo, apoiar docentes, investigadores, estudantes no desenvolvimento e comercialização de idéias e tecnologias, nomeadamente através da divulgação e realização de atividades que motivem o empreendedorismo e a inovação tecnológica, pode ser fundamental para a prática e desenvolvimento de *spin-offs* (criação de empresas).

*Spin-off* é um mecanismo de transferência de tecnologia que Steffensen, Rogers & Speakman (2000) consideram, que ocorre quando uma nova empresa é formada para comercializar uma tecnologia que foi desenvolvida em a) um laboratório de P&D do governo, b) uma universidade, ou c) uma organização de P&D privada.

Essas empresas de base tecnológica são criadas por alunos e/ou professores universitários para explorar comercialmente uma tecnologia ou base de competências desenvolvida em suas atividades de pesquisa (RENAULT, 2010). Incluir *spin-offs* como mecanismos de transferência de tecnologia e mentor para aquisição de competências para o mercado produtivo se torna essencial.

Elpida *et. al.*(2010) discorre que os recursos humanos desempenham papel crucial no contexto do desenvolvimento de *spin-off*, suas habilidades e experiências empresariais são importantíssimas, embora possam juntar-se com outras pessoas para desenvolver um conjunto completo de capacidades de gestão, afirmando mais um momento de transferência de tecnologia.

#### 2.2.17 Deslocamento de Pessoal - DPE

O deslocamento de pessoal inclui diversos mecanismos de transferência de tecnologia, as ações realizadas através do processo são: transferência de tecnologia tácito, Contatos pessoais, Contratação de estudantes, Divulgação de oportunidades de trabalho para alunos, Encontros para intercâmbio de informações com recrutadores de pessoal, Entrevistas, Intercâmbio de pessoal, Programa de contratação de recém-formados, Programas de intercâmbio de pessoal entre a universidade e empresa, Programas de ligação industrial com pessoal e o Recrutamento de pessoal

Segundo Cardoso (2008), o setor de recrutamento de pessoal é o local de entrada dos pedidos para estagiários e empregados de uma empresa. Este setor realiza avaliações do perfil de cada um dos candidatos a estagiário ou empregado.

Afirma ainda que as reuniões com recrutadores de pessoal possam produzir informações importantes na reavaliação do perfil do aluno e do currículo do curso,



considerando que esses são aqueles que absorveram, em sua maioria, os dissentes que saem das instituições de ensino.

Estes encontros podem ser realizados de forma individualizada por cada empresa, ou de forma conjunta, em eventos específicos. Podem ser aproveitadas as visitas técnicas para se manter um debate com seus representantes, dependendo do tempo disponível.

O fundamento para associar o processo de recrutamento como mecanismo de transferência de tecnologia pode ser confirmado pelo trajeto acadêmico estar incluído no currículo, durante sua formação diversos conhecimentos são agregados em seu currículo, a partir do deslocamento desse profissional da universidade para a empresa fica evidente a transferência de seu intelectual, especificamente, informações técnicas, conhecimento tácito, habilidades técnicas, resultados de pesquisa e outras tecnologias absorvidas através de outros mecanismos de transferência de tecnologias.

Todas as ações voltadas para o intercâmbio de estudantes da universidade para a empresa a literatura considera como mecanismo de transferência de tecnologia isso acontece devido à possibilidade de transferir pessoas de um local para o outro.

## 2.3 PROCESSO DE RECRUTAMENTO E SELEÇÃO DE PESSOAS - PRSP

### 2.3.1 Processo de recrutamento e seleção de pessoas tradicional

Na medida em que as organizações se tornam mais complexas, as exigências em relação às pessoas que nela estão inseridas se tornam maiores a fim de superar seus desafios conseguindo sua sustentabilidade.

O vigor e o bem estar de uma organização dependem, em grande parte, de um fluxo estável de novos funcionários, contratados para preencher vagas em aberto, é um processo difícil e dispendioso (SPECTOR, 2010).

Dentro deste contexto, Chiavenato (2010) relata que a questão básica é escolher entre tratar as pessoas como recursos organizacionais ou como parcerias das organizações. Como recursos, eles precisam ser administrados. Através desta

consideração é inevitável alocar pessoas competentes a realizar este processo que se torna inevitável para a organização.

O recrutamento industrial vive em uma situação inevitável de dúvidas sobre o que é mais importante para a organização: um planejamento a curto ou longo prazo. O planejamento em curto prazo, aquele que não avalia a necessidade real de forma detalhada, esse detêm uma redução de custo o que colabora para a sustentação da organização, mas exibe um risco grande de obter despesas futuras.

Já para o planejamento em longo prazo, o custo se torna fator inevitável, mas uma recompensa pode ser alcançada pela agregação de conhecimento para a organização uma vez que esta execução será de captar a pessoa certa no lugar certo. Esse tipo de planejamento permite o diagnóstico claro sobre as necessidades organizacionais, levando em consideração as lacunas existentes e readaptação de processos existentes.

Diante disso, Chiavenato (2010) coloca que a única vantagem competitiva e auto-sustentada são os ativos humanos. Somente vão sobreviver as empresas que consideram o trabalho humano não apenas um trabalho operacional, mas o desenvolvimento da mente e emoção. O recrutamento de pessoas passou a ser, então o meio mais eficaz para aumentar o desempenho de uma empresa, a curto ou a longo prazo, elevando, sistematicamente, o nível de talentos que nela se encontram.

Nessa perspectiva, independente da cultura organizacional, a forma de atuar com o recrutamento industrial será ponto passivo de responsabilidade de sucesso, o que nos leva a entender, segundo autores conceituados, a teoria sobre recrutamento de pessoas. O quadro 3, traz os conceitos sobre o tema:

Autor	Ênfase	Conceito
Chiavenato (2010); Muchinsky (2004)	Atingimento de pessoas com qualidade para atender a exigência da seleção.	“Processo pelo qual a organização atrai candidatos no mercado de recursos humanos para abastecer seu processo seletivo”.
Spector (2010); Carvalho; Passos e Saraiva (2008); Dutra (2009)	Forte impacto na comunicação externa e interna para alcançar as pessoas	“O recrutamento de pessoas pode ser compreendido como toda e qualquer atividade da empresa para encontrar estabelecer uma relação de trabalho com pessoas capazes de atender a suas necessidades presentes e futuras”.

*continua*

Gustavo e Boog (2002)	Atração e identificação de pessoas que a empresa precisa. Suprir, recompor e desenvolver competências.	“Trata-se de um processo de identificar e atrair pessoas para a empresa, seja para substituir, seja desenvolver ou diversificar operações da organização”. “Recrutamento é um processo de atração de pessoal, para suprir a movimentação de pessoas, recompor e desenvolver as competências da organização”.
Lacombe (2005).	Atividade permanente e centralizada realizada por profissionais competentes para atração de pessoas com potenciais.	“O recrutamento abrange o conjunto de práticas e processos usados para atrair candidatos para as vagas existentes ou potenciais, deve ser efetuado em uma unidade centralizada e é uma atividade permanente”.
Rocha-Pinto; Pereira; Continho (2003)	A forma de conquistar candidatos a se inscrever nas vagas existentes.	“A captação de candidatos também pode ser pensada como um momento de sedução: os candidatos apresentam suas competências e a empresa suas qualidades”.
Toledo e Milione (1983)	Movimentação de pessoas em número adequado para as posições em aberto	“Uma etapa inicial do processo de busca e atração de mão-de-obra para a organização, procurando prover o número adequado de candidatos para as posições em aberto”.
Almeida (2004)	É um processo passível de negociação para agregar pessoas	“É a capacidade de atrair profissionais, é preciso ter uma política definida e clara de valorização de talentos e com a flexibilidade para poder negociar com essas pessoas.”
Gil (2001)	Foco em potencial para suprir a necessidade da organização	“Um processo que visa atrair candidatos potencialmente qualificados e capazes de ocupar cargos dentro da organização”.
Pontes; Serrano (2005)	Principal fator é a comunicação com o mercado de recursos humanos que pretende impactar	É basicamente um sistema de informação, por meio do qual a organização divulga as oportunidades de emprego que pretende preencher.

**Quadro 3 – Conceitos de Recrutamento de Pessoas**  
**Fonte: Aatoria Própria (2011)**

Com base nos conceitos listados no quadro 3, é inerente a condição de que se a organização pretende alcançar sucesso em seu processo de recrutamento de pessoas é necessário realizar um planejamento de pessoal, para estar constantemente informado sobre as necessidades de pessoal para o recrutamento de novos candidatos, que são gerados a partir de desligamento, substituição ou afastamento por acidente ou por leis que regulamentam.

Importante para o processo que está sendo discutido é o planejamento para Recrutamento de Pessoas o que define as diretrizes a serem adotadas em todo o processo.

Para eficiência futura da organização é preciso o planejamento de pessoas. Neste sentido, damos o início sobre conceitos de planejamento de pessoal que se torna fundamento para o sucesso do recrutamento de pessoas, representa um processo de decisão a respeito dos recursos humanos necessários para atingir os

objetivos organizacionais, trata-se de antecipar a força de trabalho e os talentos humanos necessários para a realização de ação organizacional futura (CHIAVENATO, 2004 p.29). No quadro 4, será descrito, por alguns autores, conceitos sobre planejamento de pessoal.

Autor	Ênfase	Conceito
Spector (2010)	Atender tanto a demanda futura quanto a demanda imediata	“São planos do departamento de recursos humanos que devem incluir tantos as necessidades da organização por novos elementos quanto as da apresentação de novas pessoas a serem contratadas”.
Dutra (2009)	Destaca a necessidade das operações atuais e futuras	“Quantidade e qualidade de pessoas necessárias para cada uma das operações ou negócios da empresa”.
Carvalho; Passos e Saraiva (2008)	Não deve envolver somente o ambiente interno com suas necessidades, mas também o externo que pode alterar seu planejamento.	“Visa atender eficazmente às especificações das organizações e às solicitações das áreas clientes, também fazer análise sobre fatores externos que influenciam as possibilidades que a empresa pode atrair profissionais adequados à empresa”.
Pontes e Serrano (2005)	Ênfase em atender as necessidades de pessoal alinhado com a estratégia da organização.	“Procura estimar as necessidades futuras de pessoal, gerando diretrizes, sistemas e ações que permitam satisfazer essas necessidades no curto, médio e longo prazo, visando assegurar a realização das estratégias do negócio”.
Gustavo e Boog (2002)	A ênfase dada por este autor revela que o planejamento de pessoal deve estar dentro da gestão de competências só assim vai agregar pessoas de acordo com a necessidade da organização	“Não é uma ação apenas vinculada com aos processos de recrutamento e seleção, é uma atividade fundamental e de grande importância para a orientação dos processos de obtenção de profissionais”.

**Quadro 4 – Conceitos de Planejamento de Pessoal**

**Fonte: Autoria Própria (2011)**

As organizações que buscam ter mão de obra totalmente alinhada com as estratégias da organização, deve se preocupar com um processo bem definido de recrutamento, pois isso é o primeiro passo para garantir um capital intelectual competente dentro do ambiente.

Na visão de Gil (1994), o processo deve seguir neste formato, com base na descrição de função. O selecionador define o perfil do indivíduo adequado para preenchê-la. A partir daí cabe-lhe determinar onde poderão ser encontrados os candidatos mais adequados.

Para este autor, é com base na descrição de função que se determina o perfil adequado para a contratação. Deve-se tomar cuidado com isso, pois nem sempre se pode encontrar aquilo que se deseja. Por isso é preciso estar atento quanto ao

mercado de recursos humanos e a velocidade que acontecessem as mudanças sobre as tecnologias que envolvem o processo como um todo na organização.

Já para Muchinsky (2004) uma tendência para identificação dos atributos desejados nos funcionários ou futuros contratados seria o mapeamento de competências, que conceitua como um processo para determinar as características humanas necessárias ao desempenho bem sucedido de um cargo.

Dutra (2009) entende que a necessidade da empresa deve ser concretizado nos seguintes aspectos no processo de captação de pessoas ou recrutamento de pessoas: (i) Perfil profissional: estabelecendo o espaço de trabalhos da pessoa a ser captada e as necessidades de conhecimentos, habilidades e experiência requeridas da pessoa; (ii) Perfil comportamental: desenhado com base no contexto político, social e cultural em que a pessoa ira atuar; (iii) Entregas desejadas: quais são as entregas esperadas da pessoa no presente e no futuro, para que se analise no processo de captação se a pessoa está apta ou não a entregar o que é desejado; (iv) Condições de trabalho: em que ambiente a pessoa atuará e quais os recursos a sua disposição para realizar o trabalho; (v) Condições de desenvolvimento: quais são os investimentos previstos para a capacitação da pessoa a ser captada; e (vi)

Condições contratuais: quais são os vínculos contratuais possíveis para que a pessoa possa realizar o seu trabalho. Consideravelmente, para este pesquisador há necessidade de levantar detalhes sobre perfil e condições da contratação antes mesmo que aconteça.

Para Lacombe (2005) o processo de recrutamento deve iniciar com uma requisição de pessoal. A fim de atingir um universo de pessoas maior. Após seguir para o processo de seleção de pessoas, ou seja, realizar a requisição de pessoas de forma com que necessita e após a adesão ao processo com um numero significativo encaminhar para o segundo processo que seria a seleção dessas pessoas para a próxima etapa.

A seleção de pessoas é o próximo passo para chegar à decisão de quem vai de fato fazer parte da organização, verdadeiramente um processo que depende do recrutamento. Cabe a cada organização realizar um ótimo planejamento de pessoal, recrutar com eficiência e por fim se beneficiar sobre com a seleção de tais candidatos já triados, avaliando aquilo que é mais importante para a organização.

A seleção de pessoas tem uma responsabilidade imensa em escolher a pessoa entre aquelas direcionadas pelo recrutamento, é inevitável surgir dúvidas neste processo. Alguns autores descrevem a teoria de seleção para entendermos a razão das dúvidas e também para fixarmos a responsabilidade deste processo em ter que unir evidências que comprovem e justifiquem tal escolha.

Na figura 2 a ilustração do fluxo do processo descrito até o momento, cada passo se torna fundamental para que o recrutamento seja efetuado com sucesso.

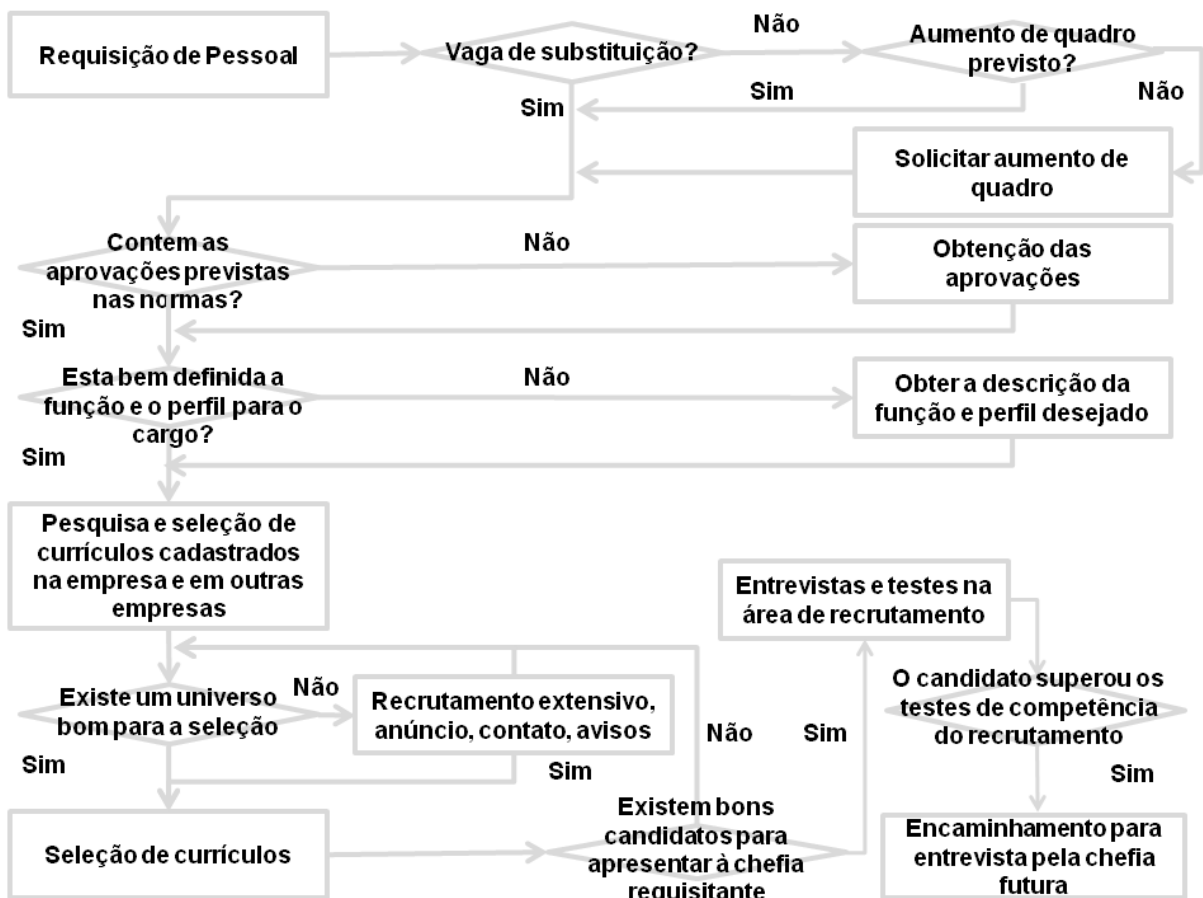


Figura 4 - Fluxograma de Recrutamento  
Fonte: Lacombe (2005)

No quadro 5, temos a explanação dos conceitos de seleção de pessoas encontrados na literatura, a ênfase do conceito também é descrita como forma de captação para o trabalho.

Autor	Ênfase	Conceito
Muchinsky (2004)	Propósito de separar os selecionados, não considera importante como fazer.	“Procedimento para identificar dentre um grupo de candidatos recrutados aqueles aos quais será oferecido um cargo. Deve separar os candidatos selecionados dos reprovados.”.
Robbins (2002)	Já este autor enfatiza a preocupação de adequar as características	“É adequar as características individuais (capacidade, experiência etc.) aos requisitos do trabalho”
Almeida (2004)	Tem foco em atender a demanda de competências com base naquilo que foi descrito no recrutamento	“Seleção deve-se ter como ponto de partida o perfil de competências ideal do candidato para tal escolha”
Lobos (1979)	Ênfase total na melhor escolha para a vaga baseada em características pessoais e suas competências	“É a administração de RH, por meio do qual a empresa procura satisfazer suas necessidades de recursos humanos, escolhendo aqueles que melhor ocupariam determinado cargo na organização, com base em uma avaliação de suas características pessoais (competências) e de suas motivações”
Lacombe (2005).	Este autor destaca o processo e prática como direcionamento para alcançar a melhor opção para a escolha	“Abrange o conjunto de práticas e processos usados para escolher, dentre os candidatos disponíveis, aquele que parece ser o mais adequado para a vaga existente. É o que tem melhores condições de se ajustar à empresa e ao cargo e se conseguir um bom desempenho”
Chiavenato (2005)	Comparação entre o que a organização pede com o que o candidato oferece.	“Implica uma comparação e uma escolha. Comparação entre as características de cada candidato com o padrão de referência que são as especificações do cargo”.
Carvalho; Passos e Saraiva (2008)	Ênfase nas competências necessárias para a organização.	“Escolha de candidatos baseado nas competências organizacionais e na definição de indicadores de competências funcionais”.
Minicucci (1995)	Preocupa-se com a falta de mão de obra certa na seleção, porém escolhe entre eles.	“É escolher um indivíduo para um trabalho determinado, deve escolher entre o número elevado de candidatos, os indivíduos mais aptos ou mais capazes para as vagas a serem preenchidas”.
Fiorelli (2001)	Captar aptidões e conhecimentos técnicos para a escolha do candidato	“Procedimentos específicos para especificar e avaliar aptidões e conhecimentos técnicos para o exercício da função”.
Pontes (1996)	Cabe realizar um bom recrutamento que a seleção é eficaz.	“O sucesso da seleção é traduzido pelo sucesso no recrutamento”.
Gil (1994)	Conhecer as características do candidato e requisitos para o cargo.	“É uma tarefa bastante complexa, pois requer, além do conhecimento das características do candidato, também a compreensão dos requisitos do cargo”.
Pontes e Serrano (2005)	Ênfase na responsabilidade sobre o recrutamento eficaz espelha seleção eficaz	Atividade que identifica o candidato mais qualificado entre aqueles recrutados. “Cabe ressaltar que a seleção não cria bons candidatos, apenas os identifica entre os recrutados”.

**Quadro 5 - Conceitos de Seleção de Pessoas**  
**Fonte: Autoria Própria**

Conforme os conceitos há de se detalhar que é fundamental cruzar as exigências da função e do perfil juntamente com os conhecimentos e perfis dos

candidatos já triados. Isto compete à gestão do ambiente onde ele deverá atuar, pois entende que este conhece muito mais as necessidades que a organização possui.

Portanto não adianta buscar a solução na seleção se o recrutamento não teve o seu processo realizado com eficácia. Precisa ter um acompanhamento por parte da gestão da empresa sobre este processo.

No processo de seleção de pessoas podem ser utilizadas técnicas que facilitam a organização e coleta das informações já no processo de recrutamento. Evidentemente que a decisão final será influenciada pelas informações coletadas. Antes mesmo de chegar a esta fase já se aplica tais técnicas, cabe ressaltar que em cada organização se escolhe as técnicas mais cabíveis em seu processo e realidade cultural.

Para Chiavenato (2004), as técnicas de seleção são: Entrevista de seleção com provas de conhecimento ou de capacidade, Testes psicológicos, Testes de personalidade, e Técnicas de simulação.

Na concepção de Lacombe (2005), existem alguns métodos utilizados para a seleção: Triagem preliminar de currículos, Entrevista na unidade de seleção, Informações de pessoas confiáveis, Testes técnico-profissionais, Testes psicológicos, Dinâmicas de grupo, Entrevista pelas chefias futuras, Informações sobre empregos anteriores, Informações cadastrais e Exame médico.

Captar e selecionar passaram a ser função essencial para as organizações que querem diferenciar-se. Devem ser ações contínuas, voltadas para fora e para dentro da organização (ALMEIDA, 2004).

Não basta ter o processo pronto e não saber utilizar seu conhecimento e análise sobre os candidatos, pois isso é fundamental.

Para Almeida (2004), para que seja efetiva a contribuição e para que haja um alinhamento das ações de captação e seleção com a missão e os objetivos da organização, o selecionador deve conhecer com profundidade o negócio.

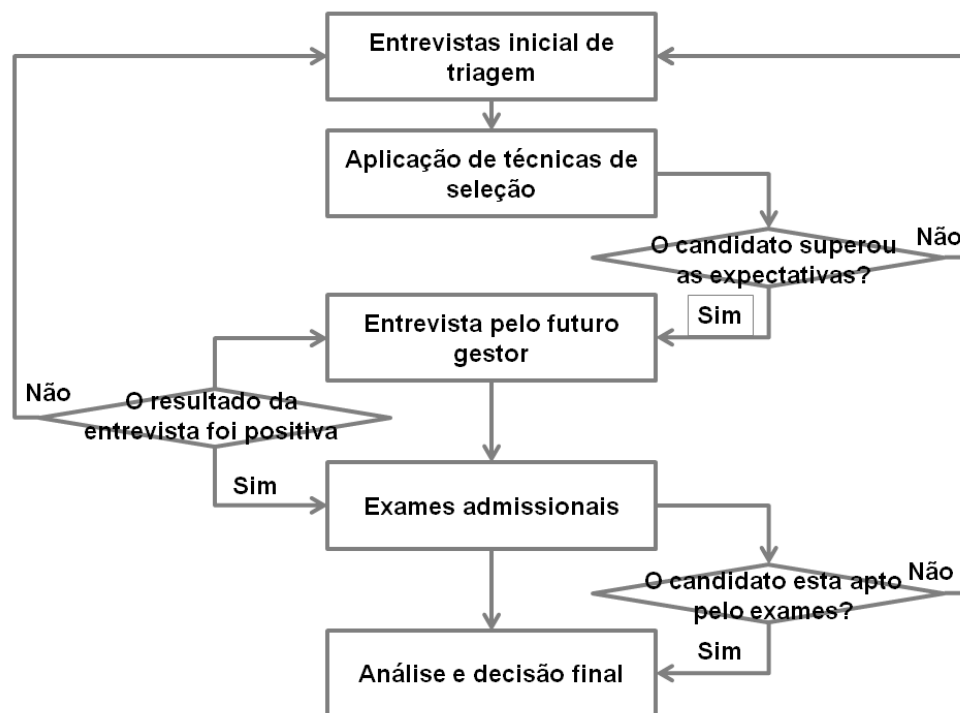
Neste sentido é importante identificar todas as competências e qualidades do candidato para possivelmente aproveitar na operação da organização, principalmente ficar atento naquelas que são diferenciais sobre a função que o candidato poderá assumir.



De acordo com Drucker (1997), o executivo eficaz sabe que para aproveitar as qualidades de uma pessoa é preciso tolerar suas deficiências, ele deve questionar a si mesmo se este candidato tem qualidades que são úteis no setor onde será empregado. Se este indivíduo tiver uma excelente atuação, isto fará uma diferença significativa? Se sim deve contratá-lo.

É importante nesta fase levar em consideração as competências essenciais para exercer com eficiência a função. Quando se trata de competências, essas poderão ser levantadas através de profissionais anteriores que passaram por tal função, somando com a necessidade atual. Com isso buscar a comparação quais as competências necessárias e quais o candidato está oferecendo.

O processo se estende devido muitas vezes à organização ter que iniciar o processo de captação novamente para encontrar aquele que de fato pode corresponder às competências necessárias.



**Figura 5 - Processo de seleção de pessoas**  
Fonte: Chiavenato (2004)

O recrutamento e seleção de pessoas no formato tradicional exigem então quatro passos fundamentais, são eles: planejamento de pessoal, solicitação de pessoal através das requisições, triagem dos candidatos e a seleção para alcance do recurso humano mais completo para atender a necessidade da organização.

### 2.3.2 Processo de recrutamento e seleção de pessoas baseado em competência

O processo de recrutamento e seleção baseado em competência tem sido estimulado pelas gestões estratégicas nos últimos anos. A notação deste processo se deu devido à percepção dos executivos sobre a competitividade empresarial no mundo capitalista atual.

Fica evidente que nesta era do conhecimento e informações facilitadas com as tecnologias existentes, o que conta são as competências organizacionais, pois a empresa que não tem competência para competir, não tem capacidade para se manter num mercado, onde as tendências de inovações e qualidades de serviços entre concorrentes têm crescido de forma acelerada (SOUZA et al, 2009).

Esse contexto tem motivado as entidades organizadas a buscar formas para agregar a organização competências, as quais podem ser fundamentais para sua sustentabilidade. Uma das alternativas tem sido trabalhar com o processo de recrutamento e seleção baseado em competências.

Em relação ao recrutamento e seleção tradicional, o processo por competência pode oferecer a possibilidade encontrar pessoas certas para contribuir competências organizacionais. Da mesma forma as pessoas competentes podem encontrar a possibilidade de atuar em organizações de sua preferência.

Dutra (2002) oportuniza a visibilidade em relação à captação de pessoas de forma tradicional e na abordagem por competências, evidenciando quais aspectos são analisados durante este processo tão valioso para a organização.

A empresa moderna está naturalmente inclinada a estabelecer uma prática mais vinculada aos aspectos observados na abordagem por competência, assim como as pessoas reagem de forma mais positiva a uma abordagem que leva em consideração a sua carreira (DUTRA, 2009).

No quadro 6 a comparação dos aspectos analisados por tipo de abordagem, ou seja, abordagem tradicional e por competência a qual a empresa moderna está mais associada.

<b>ASPECTOS ANALISADOS</b>	<b>ABORDAGEM TRADICIONAL</b>	<b>ABORDAGEM POR COMPETÊNCIA</b>
Horizonte profissional	Cargo a ser ocupado	Carreira da pessoa na empresa
Perfil	Para um cargo específico	Para atender a demandas presentes e futuras
Processo de escolha	Observa a adequação para o cargo	Observa a adequação para uma trajetória específica
Ferramentas de escolha	Testes de conhecimento, habilidades e atitudes necessárias para o cargo	Análise da trajetória profissional para avaliar a maturidade profissional e ritmo de desenvolvimento
Contrato psicológico	Contrato construído visando a determinada posição da empresa	Contrato construído visando a uma carreira ou trajetória profissional na empresa
Compromisso da organização	Manter o cargo para o qual a pessoa está sendo captada	Desenvolver a pessoa para determinada trajetória dentro da empresa
Internalização	Adequação ao cargo	Adequação a uma trajetória

**Quadro 6 - Diferenciação sobre Processo tradicional e por competência de captação de pessoas**

**Fonte: Dutra (2002)**

Mascarenhas (2008) discorre que o recrutamento e seleção por competências exigem que os indivíduos recrutados e selecionados demonstrem compatibilidade com a organização em termos de habilidade e conhecimentos que lhe permitiram atuar de forma efetiva no desenvolvimento organizacional.

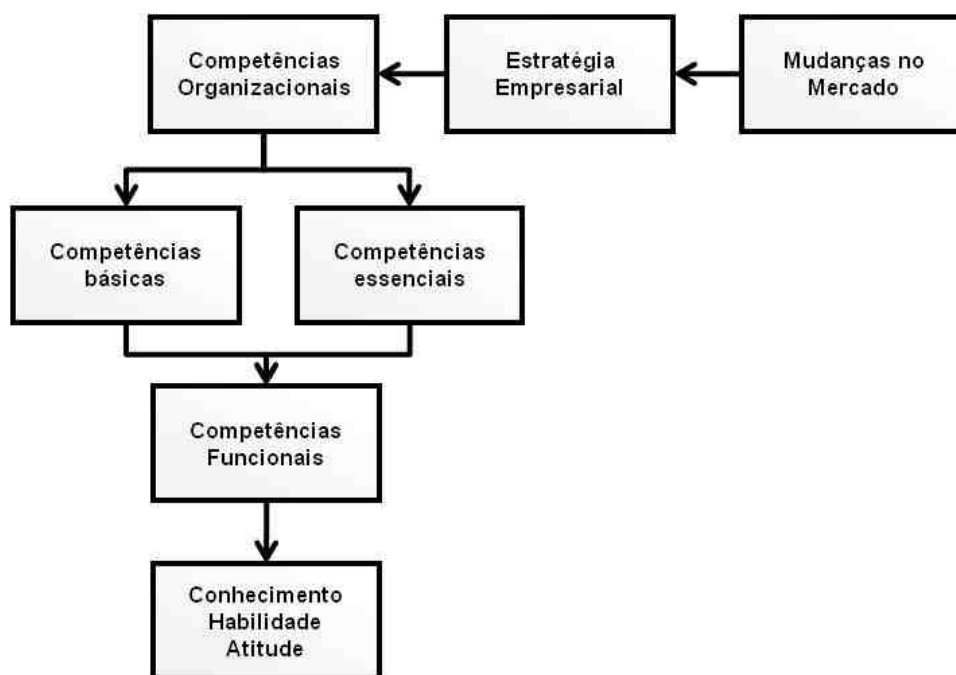
Outro fator destacado foi descrito por Rabaglio (2008), onde diz que o crescente avanço da concorrência dos negócios força as companhias a adquirirem as competências que elas trataram com negligência em ocasiões anteriores, para diminuir a concorrência, e aumentar facilidades para obter lucros e crescer.

Qualquer organização está constituída por competências básicas e essenciais, segundo (CARVALHO, PASSOS e SARAIVA, 2008). As competências básicas são aquelas que a empresa possui para iniciar sua operação no mercado, diferentemente da essencial, que para que seja considerada essencial Hamel e Prahalad (1995) discorre que deverá atender às três condições: além de gerar diferenciação entre os concorrentes, deverá também gerar valor que possa ser percebido pelo cliente e possibilitar capacidade de expansão.

As competências essenciais e básicas da organização são constituídas a partir das competências funcionais, que para Carvalho, Passos e Saraiva (2008) são

definidas como saberes das pessoas que trabalham direta ou indiretamente na organização e que são a base para as competências organizacionais.

Após a especificação de todos os tipos de competências pertencentes a qualquer tipo de organização, é necessário representar como essas competências se relacionam. Na figura 6, a organização das competências no contexto de uma instituição.



**Figura 6 – Organização das Competências**  
Adaptado de Rocha-Pinto et al. (2003)

Através da percepção desta relação os gestores e responsáveis pela gestão estratégica, iniciaram um processo de gestão por competências para buscar tirar proveito de suas competências organizacionais gerando assim o diferencial competitivo.

Dentre esses processos surge então o recrutamento e seleção por competências. Este processo específico está em identificar fontes supridoras de competências necessárias para a organização e de forma correta triar as pessoas sucintamente para seguir até o processo de seleção por competência.

Não é usual o termo recrutamento por competências, pois as competências estão inseridas nas pessoas. Assim o processo de recrutamento é baseado em competências quando está vinculado a um processo de seleção por competências.

A seleção por competências segundo Rabaglio (2004) é o processo que busca a observação da conduta, das características das pessoas e é realizada mediante técnicas específicas. Tal procedimento evidencia foco e objetividade na identificação do candidato possuidor de competências compatíveis às competências organizacionais. Todo este processo tem como consequência um resultado mais eficaz no processo de atração de talentos devido o fato de envolver a verificação dos aspectos ligados às competências organizacionais e individuais (SOUZA et al, 2009).

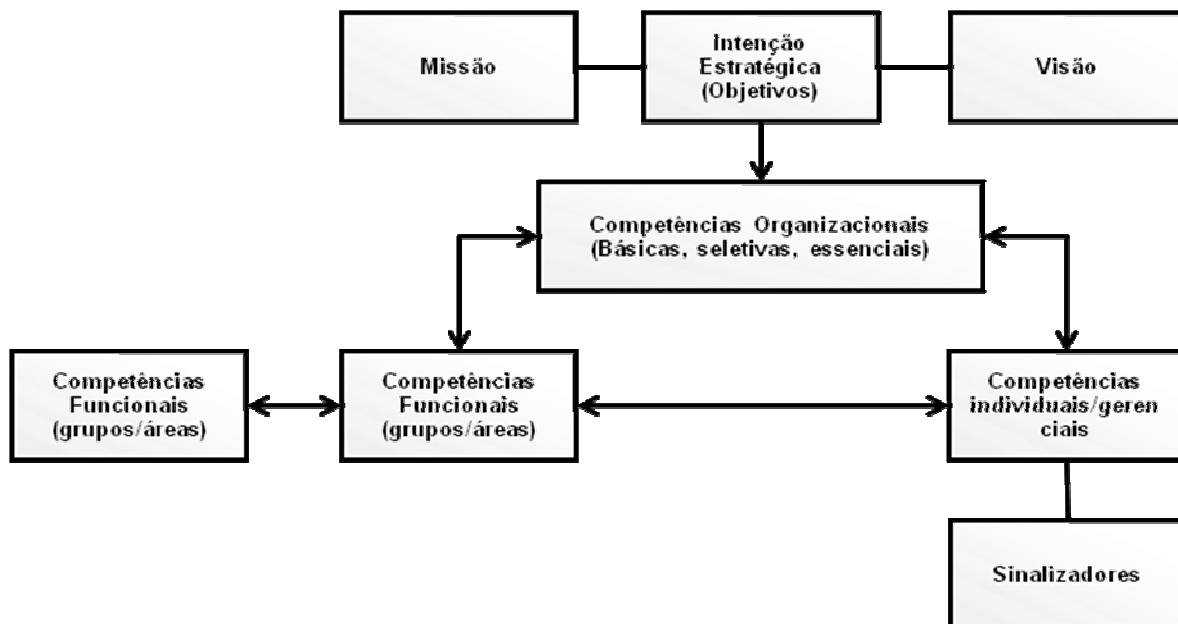
Rabaglio (2008) afirma que a seleção baseada em competências apresenta diversas vantagens para as organizações, podendo ser destacadas as seguintes: (i) proporcionar boa adequação do profissional à empresa e à atividade a ser desempenhada; (ii) possuir um processo sistemático com mais foco e objetividade; (iii) ser mais consistente na identificação de comportamentos relevantes para a vaga; (iv) ter maior facilidade na avaliação do desempenho futuro; conferir maior garantia de contratação de sucesso; (v) evitar prejuízos com reabertura de processos seletivos e com funcionários ineficientes, garantir *turnover* mais baixo e, conseqüentemente, aumentar a produtividade.

Gramigna (2004) relata que a seleção por competência é um método bastante eficaz, mas, quando aplicado de forma incorreta, pode gerar algumas dificuldades para os profissionais de Recursos Humanos.

Detalhadamente o processo de seleção por competências requer a identificação dos elementos que serão utilizados na elaboração do perfil do candidato que será escolhido. Pois a escolha do candidato acontecerá através do que ele sabe, sabe fazer e sabe ser, conforme a teoria da competência.

Alinhado a isto, Carvalho, Passos e Saraiva (2008) criaram um fluxo para a realização do processo de seleção por competências: (i) identificar a visão e a missão da organização; (ii) identificar a estratégia competitiva da organização; (iii) identificar objetivos de curto, médio e longo prazos; (iv) identificar as competências básicas da organização; (v) identificar as competências essenciais da organização; (vi) identificar os sinalizadores de competências; (vii) mapear as competências funcionais, levantadas; (viii) definir os indicadores observáveis para cada competência.

Possivelmente, segundo Mascarenhas (2008) a organização será configurada na visão dos responsáveis pelo processo de recrutamento e seleção de pessoas como organização das competências. Ilustrado na figura 5.



**Figura 7 - Configuração da Organização das Competências**  
 Fonte: Adaptado Mascarenhas (2008)

Com esta configuração Carvalho, Passos e Saraiva (2008) definem o processo de recrutamento e seleção baseado em competências com mais profundidade, defendendo que é um processo de escolha de candidatos baseado em competências organizacionais e na definição de indicadores das competências funcionais.

Nesta perspectiva encontra-se a necessidade de recrutar e selecionar profissionais altamente capazes e talentosos que satisfaçam os requisitos atuais, treinando os que já estão na empresa, recrutando e selecionando criteriosamente aqueles que adentrarão e desempenharão tarefas na companhia (ALMEIDA, 2004).

Leme (2005) define essa prática como um processo que permite identificar no candidato suas características comportamentais, ou seja, suas competências comportamentais. Tal que, pode ser diagnosticado todas as necessidades de competências ainda no processo de recrutamento e seleção baseado em competências.

Devemos considerar competências como o conjunto dos conhecimentos, das habilidades e das atitudes, que interagindo entre si condizem à realização de tarefas direcionadas aos resultados almejados (Rabaglio, 2001).

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

Este trabalho avalia uma amostra significativa de um problema a ser investigado a fim de extrair conclusões acerca dessa amostra. Para alcançar os objetivos declarados optou-se em utilizar o levantamento tipo *survey*.

O tipo de levantamento *survey* escolhido para estruturação da pesquisa foi o exploratório. Este tipo de *survey* segundo Miguel *et. al* (2010) ocorre nos estágios iniciais de pesquisa sobre um dado fenômeno, quando o objetivo é adquirir uma visão inicial sobre um tema e fornecer base para um *survey* mais detalhada. Usualmente não tem um modelo conceitual definido e as variáveis de interesse necessitam ser mais bem entendidas.

O levantamento *survey* exploratório envolve alguns requisitos necessários para o sucesso na execução:

- i) Unidade de análise deve ser claramente definida, nesta pesquisa a unidade de análise é o aglomerado produtivo local de tecnologia da informação;
- ii) Respondentes representativos da unidade de análise, a adesão dos participantes será efetuada com totalidade;
- iii) Hipóteses de pesquisa não é necessária, porém foi definida uma hipótese primária e secundária;
- iv) Critérios de seleção da amostra devem ser por aproximação, no caso desta pesquisa não se aplica, pois foi utilizada a totalidade da população;
- v) Pré teste de aplicação de entrevista deve ser realizado, foi conduzido em uma parte da amostra;

vi) Taxa de retorno, todos os participantes responderam o roteiro de entrevista;

vii) Uso de outros métodos para a coleta de dados, neste trabalho foi possível resgatar além das respostas contidas no questionário a gravação de uma entrevista sobre detalhes sobre as questões levantadas.

As etapas conduzidas para execução do *survey* exploratório para este estudo está ilustrado na figura 8.

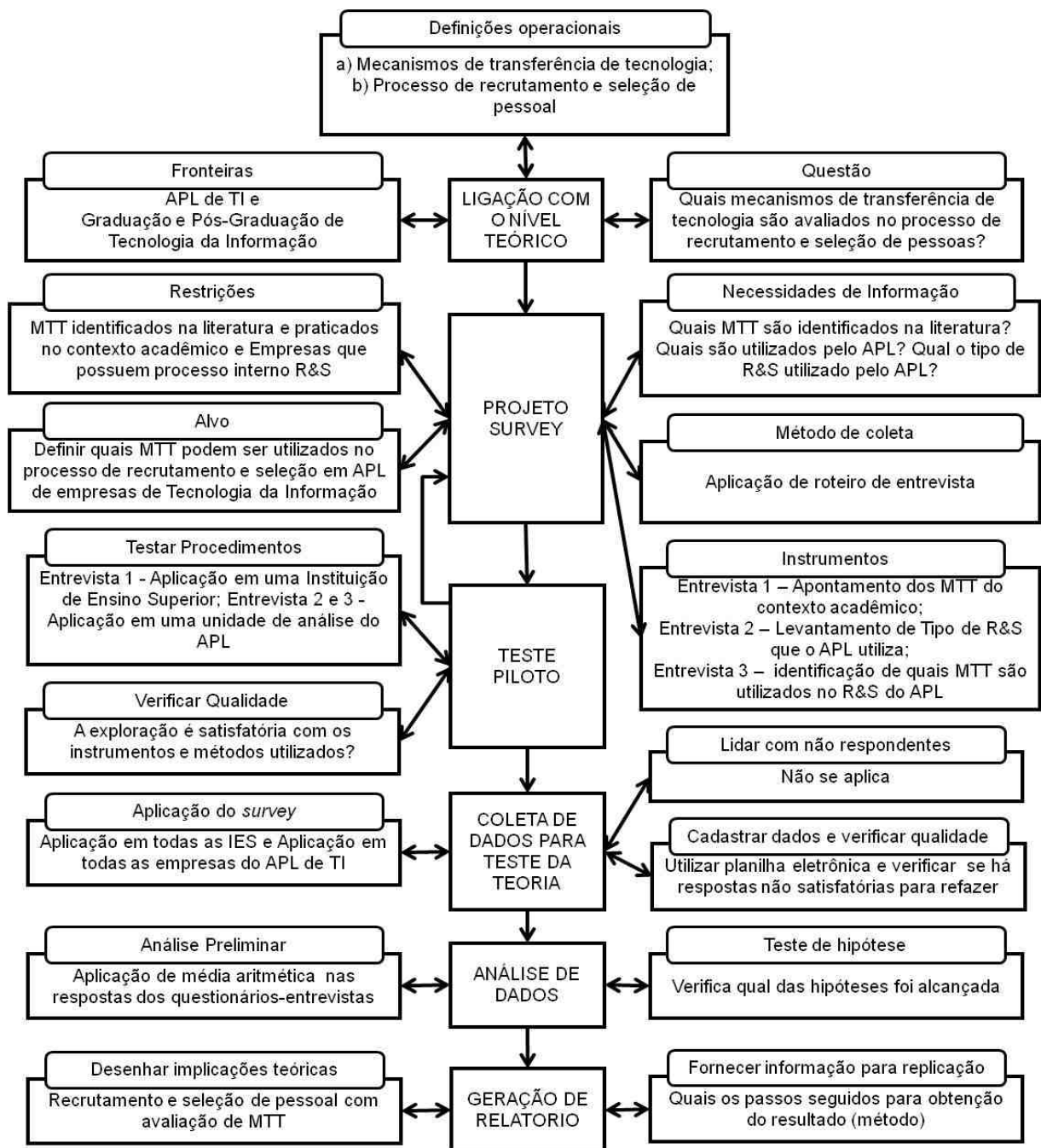


Figura 8 - Etapas para condução do Survey Exploratório  
Fonte: Autoria Própria (2012)



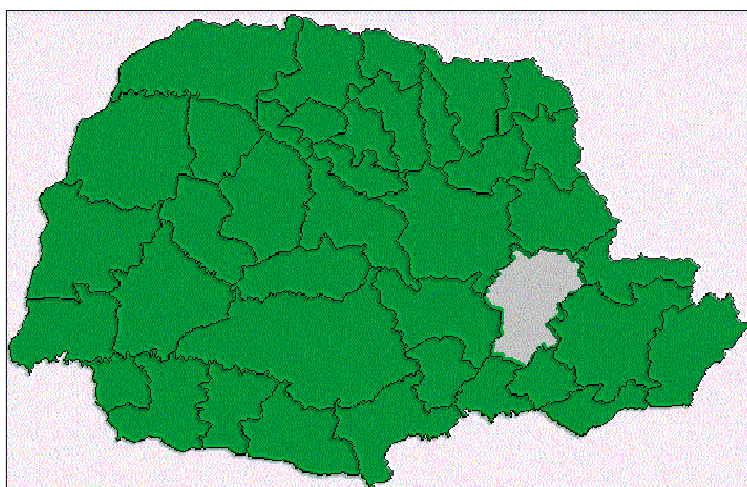
### 3.2 FRONTEIRAS E RESTRIÇÕES

O objetivo deste estudo está em verificar quais mecanismos de transferência de tecnologia são avaliados no processo de recrutamento e seleção de pessoas com o nível superior do APL de tecnologia de informação da cidade de Ponta Grossa, no estado do Paraná. Desta maneira o foco deste trabalho está nos profissionais de tecnologia da informação e sua transferência para o mercado de trabalho.

Os mecanismos de transferência de tecnologia adotados neste estudo são os 17 citados na literatura pelos autores: Alvim (1998), Lima (2004), Vasconcelos (2002), Santos, Toledo e Lotufo (2009), Azevedo, Silva e Ferreira (2009), Bercovitz e Feldman (2005), Terra (2001), Lee Win (2004), Reisman (2004), Takegami e Yin (2000), Luz (1997), Sbragia (2002); Bonaccorsi & Piccaluga (1994), Witter (1997).

A transferência de tecnologia abordada neste estudo é vista pelo conceito dado por Azevedo (2005), que define como o movimento de tecnologia de um indivíduo ou organização para outros, através de algum canal formal ou do relacionamento interpessoal.

Especificamente, em relação ao tempo da pesquisa foi decidido o intervalo entre o mês dois, do ano de dois mil e onze até o mês um do ano de dois mil e doze. Já o espaço disponível para coletar os dados necessários para consolidação futura foram as empresas de tecnologia de informação da Cidade de Ponta Grossa, no estado do Paraná, localizado no centro-sul do Estado do Paraná, no Brasil.



**Figura 9 - Localização do APL de TI**  
**Fonte: Autoria Própria (2011)**

Incluir-se também como desafio a esta pesquisa a ausência de referências sobre a absorção dos mecanismos no processo de recrutamento e seleção de pessoas e a importância dada às pessoas por utilizarem e executarem tais mecanismos de transferência de tecnologia. Desta forma, a fim de transpor este desafio, a fundamentação teórica deste trabalho se embasou em estudos que norteiam os temas: mecanismos de transferência de tecnologia, interação universidade empresa e recrutamento e seleção de pessoal no formato tradicional e baseado em competências, que contextualizaram satisfatoriamente o tema em estudo.

A avaliação dos mecanismos de transferência de tecnologia no processo de recrutamento e seleção de pessoal será focada apenas nas pessoas com nível superior em curso, nível superior concluído ou acima, descartando os demais níveis da organização e apenas os contratados exclusivamente na área de tecnologia da informação.

Outro ponto importante nesta delimitação é a abordagem somente dos responsáveis pelo processo de recrutamento e seleção para identificar a importância dada aos mecanismos de transferência de tecnologia realizados e/ou participados durante a formação acadêmica, isso porque tais profissionais são responsáveis pela estrutura do processo de recrutamento e seleção de pessoal nas organizações pesquisadas.

### 3.3 DELIMITAÇÃO DA AREA DE ESTUDO

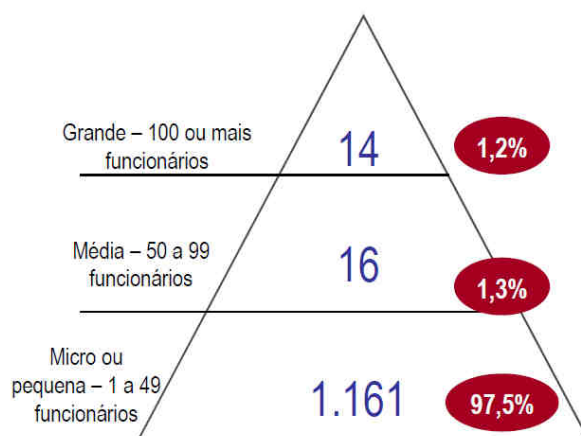
A escolha da população primeiramente se dá pelo fato de não haver outro estudo na literatura que trate do mesmo interesse que se dá neste trabalho, Em segundo, a transferência de tecnologia está crescente em diversos campos de atuação, mas pelo avanço exponencial de área de tecnologia da informação percebe-se que há interesse maior na região pesquisada.

O objetivo está em entender o APL de TI. Para tal, foram entrevistadas as 21 empresas contidas no Núcleo Setorial de Tecnologia da Informação o que representa o Arranjo Produtivo Local da região dos Campos Gerais de forma organizada.

Este trabalho nesta área se dá pela perspectiva de transferência de tecnologia da universidade para as empresas estudadas, por trabalharem com a tecnologia entre universidade e empresa. Por trabalharem com a tecnologia sempre atualizada esperam iniciativas de novas soluções (inovações) para o setor através do seu pessoal.

O setor de tecnologia da informação atua em diversas atividades necessárias para o sucesso de negócios, são elas: (i) Desenvolvimento de programas de computador sob encomenda; (ii) Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador customizáveis; (iii) Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador não - customizáveis; (iv) Consultoria em tecnologia da informação; (v) Suporte técnico, manutenção e outros serviços em tecnologia da informação; (vi) Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e serviços de hospedagem na internet; e (vii) Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet.

No Estado do Paraná, as empresas do setor de TI estão mapeadas cerca de 1200 empresas com 12 mil funcionários registrados. A maioria das empresas são caracterizadas de pequeno porte. Na Figura 3 ilustra-se a representatividade por porte (SEBRAE, 2010).



**Figura 10 - Setor TI por porte - Estado do Paraná**  
Fonte: SEBRAE (2010)

Uma das maiores dificuldades encontrada foi devido o porte das empresas, encontrado um processo de recrutamento e seleção de pessoal de forma estruturada, envolvendo pessoas não capacitadas para realizar tal atividade. Desta

forma permaneceu uma dificuldade em encontrar informações importantes consideradas na literatura.

A fase de coleta de dados foi realizada em três fases, cada uma para responder um objetivo específico: (i) Para mapear quais mecanismos é utilizado nas instituições de ensino superior para formação acadêmica dos campos gerais, foi aplicado o roteiro de entrevista semi-estruturada, o entrevistado escolhido foram os coordenadores de cursos de tecnologias de informação dos Campos Gerais. Entre as instituições de ensino selecionadas estão: Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG, Universidade Tecnológica do Paraná- UTFPR, Instituto Educacional de Ponta Grossa – IEPG e Instituto Educacional de Castro - INEC.

Nessas instituições temos os seguintes cursos e respectivos coordenadores foram entrevistados:

Instituição	Curso
UEPG	Engenharia da computação
UEPG	Bacharelado em Informática
UNIAO	Tecnologia em sistemas para internet
INEC	Tecnologia em sistemas para internet
UTFPR	Bacharelado em ciência da computação
UTFPR	Tecnologia em análise de sistemas

**Quadro 7 - Cursos e Instituições para a Coleta**  
**Fonte: Autoria própria (2011)**

Já para atender outro objetivo específico: (ii) Destacar qual o tipo de recrutamento e seleção de pessoas é utilizado nas empresas do APL de TI dos Campos Gerais foi aplicado um segundo roteiro de entrevista semi-estruturada nas 21 empresas do núcleo setorial de tecnologia de informação para identificação e classificação de acordo com a teoria levantada sobre processo de recrutamento e seleção de pessoal.

Por fim, a terceira etapa de coleta de dados e com o intuito de atender um terceiro objetivo: (iii) Identificar com os recrutadores de pessoal os mecanismos de transferência de tecnologia utilizados no processo. Foi aplicado outro roteiro de entrevista semi-estruturada para coletar tais informações, também consultados documentos (requisição, provas técnicas, Documentos comprobatórios).

### 3.4 MÉTODOS DE COLETA

O Quadro 8 ilustra o protocolo de entrevista para a atender a primeira etapa de coleta de dados, que tem como objetivo: (i) mapear quais mecanismos é utilizado nas instituições de ensino superior para formação acadêmica dos Campos Gerais

Área de Contexto	Unidade de Medida	Perguntas	Procedimentos de Campo
Elaboração do plano pedagógico das disciplinas	Curso de Tecnologia da Informação	Inclui mecanismos de transferência de tecnologia, há conexão com o setor produtivo	Roteiro de entrevista semi-estruturada – Bloco 1
Contexto do acadêmico em seu curso (ambiente comum para todas as turmas de TI)	Curso de Tecnologia da Informação e contexto interdisciplinar	Existem mecanismos de transferência de tecnologia para os acadêmicos de TI participar e/ou executar. Há estrutura necessária para elaborar/criar alguma inovação/avanço/pesquisa.	Roteiro de entrevista semi-estruturada – Bloco 2

**Quadro 8 - Protocolo de Pesquisa para Etapa 1**  
Fonte: Autoria Própria

Já para executar a coleta de dados e cumprir com a necessidade do objetivo da segunda etapa: Destacar qual o tipo de recrutamento e seleção de pessoas é utilizado nas empresas do APL de TI dos Campos Gerais, seguiu-se o protocolo ilustrado no Quadro 9.

Área de Contexto	Unidade de Medida	Perguntas	Procedimentos de Campo
Tipologia do processo dominante em captação de pessoas	Empresa (Área de Recursos Humanos se houver)	Como é caracterizado o processo de recrutamento de pessoal na empresa, há conhecimento de outras tipologias, existe uma classificação para a empresa	Roteiro de entrevista semi-estruturada – Bloco 1

**Quadro 9 - Protocolo de Pesquisa para Etapa 2**  
Fonte: Autoria Própria

Na última etapa da coleta de dados, consiste em um protocolo voltado a atender as necessidades do objetivo: (iii) Identificar, com os recrutadores de pessoal, os mecanismos de transferência de tecnologia utilizados no processo.

Área de Contexto	Unidade de Medida	Perguntas	Procedimentos de Campo
Etapas executadas no processo dominante em captação de pessoas	Empresa (Área de Recursos Humanos)	Como é caracterizado o processo de recrutamento de pessoal na empresa, há conhecimento de outras tipologias, existe uma classificação para a empresa	Roteiro de entrevista semi-estruturada – Bloco 1 (roteiro)
Avaliação dos candidatos nas etapas executadas	Empresa (Área de Recursos Humanos)	Que documentos são comprovados, Quais perguntas são realizadas em cada etapa, Como é preciso provar seu conhecimento, A avaliação dos currículos é feita de que maneira, Há avaliação dos mecanismos de transferência de tecnologia que a universidade oferece ao profissional.	Roteiro de entrevista semi-estruturada – Bloco 2 e Documental (testes, requisição de pessoal, roteiros de entrevista, softwares)

**Quadro 10 - Protocolo de Pesquisa para Etapa 3**  
**Fonte: Autoria Própria**

A estruturação dos objetivos da pesquisa incluindo o referencial teórico torna-s essencial nesta fase. A partir da estruturação do levantamento *survey*, a definição de população e amostra fica evidente a importância de uma descrição mais detalhada do instrumento de coleta de dados e condução do teste piloto.

### 3.5 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Optou-se por confeccionar três instrumentos que auxiliasse na busca dessas informações de forma clara e objetiva. A escolha por adotar a entrevista e não o questionário no levantamento foi devido a necessidade que o próprio método impõe , quando se trata de um *survey* exploratório ainda se tem falta de conceitos que embasem a pesquisa e falta de clareza das variáveis. Estes pontos deixa frágil o questionário e possibilita a inclusão de uma entrevista.

O primeiro instrumento *Roteiro de Entrevista 1* visa responder o quais mecanismos de transferência de tecnologia são utilizados na formação de recursos humanos nas instituições de ensino superior, esse instrumento foi destinado para as instituições de ensino localizadas na região onde se encontra o APL de TI e principalmente por terem formação de mão de obra para área de TI.

O *Roteiro de Entrevista 1* foi dividido em dois blocos de questões: o primeiro bloco voltado à informações sobre a instituição de ensino e o segundo bloco de questões qualitativas voltadas a capturar informações que respondam o objetivo.

Para elaboração do instrumento utilizou-se o referencial teórico sobre os mecanismos de transferência de tecnologia no contexto acadêmico para formação dos acadêmicos.

No segundo instrumento, denominado na pesquisa de **Roteiro de Entrevista 2**, optou-se em dividi-lo em 2 blocos de questões: no primeiro bloco, questões com foco a resgatar informações para compor o perfil das empresas participantes; no segundo bloco, questões voltadas para identificar qual o tipo de processo de recrutamento e seleção é utilizado no APL, para elaboração do segundo bloco utilizou-se o referencial teórico sobre tipos de recrutamento e seleção de pessoas.

Já no terceiro instrumento, a confecção foi realizada a partir da coleta de dados da etapa 1 da segunda fase, o questionamento nas empresas sobre a utilização de mecanismos de transferência de tecnologia no processo de recrutamento e seleção depende de quais mecanismos foram levantados através do primeiro instrumento.

O **Roteiro de Entrevista 3** teve como base apenas os mecanismos levantados nas instituições de ensino, os quais já foram fundamentados anteriormente. O instrumento é composto de apenas um bloco focado no terceiro objetivo.

### 3.5.1 Condução do Teste Piloto

Para o teste piloto desta pesquisa optou-se primeiramente por uma instituição de ensino O Instituto Educacional de Ponta Grossa - IEPG, para o diagnóstico da etapa 1 da coleta de dados, essa etapa tem como missão identificar quais mecanismos de transferência de tecnologia a instituição de ensino possui e/ou realiza para a formação dos profissionais de tecnologia de informação.

Diferentemente para o teste piloto da segunda fase foi escolhido a empresa 1, nomeada como E1, o nome da organização não será divulgado devido pedido dos proprietários. Nesta etapa a meta era verificar o tipo de recrutamento e seleção de pessoas é adotada no Núcleo de Tecnologia de Informação do APL.

Por fim, para o cumprimento de teste piloto para aprimoramento das ferramentas a serem utilizadas optou-se por utilizar a empresa 2, nomeada como E2 neste trabalho. A escolha de entrevistar outra empresa está em se aproximar de duas realidades distintas.

A partir dos testes foram feitas correções necessárias de todos os protocolos e roteiros de pesquisa, principalmente pelo desconhecimento de termos mais técnicos anteriormente utilizados e outras com caráter mais para o ambiente acadêmico. Ressalta-se ainda que neste trabalho encontram-se os resultados já corrigidos.

### 3.5.2 Coleta de dados

Na primeira fase, tivemos dois objetivos: Em citar os mecanismos de transferência de tecnologia fundamentados na teoria alcançável, para isso foi realizado uma busca referencial descrita no título 2 deste trabalho. O outro objetivo conceitual estava em identificar tipos de recrutamento segundo conceitos disponíveis no arcabouço teórico, o qual também se cumpriu no título 2.

Na segunda fase: na promessa de alcançar os objetivos 3,4,5 foi dividido a coleta de dados em três etapas, precisamente de acordo com os protocolos e roteiros de pesquisa.

Para mapear quais mecanismos são utilizados nas instituições de ensino superior para formação acadêmica dos Campos Gerais foi entrevistado o coordenador de curso da instituição, se houvesse mais de um curso necessariamente realizadas mais entrevistas.

As entrevistas com os coordenadores de cursos foram realizadas nas instituições respectivamente, em uma sala reservada, solicitado a gravação das mesmas para ter melhor descrição posterior. Após a entrevista foram registrados os dados em uma planilha eletrônica com o objetivo de categorização e análise futura dos dados.

Para esta etapa as entrevista tiveram um tempo de duração de uma hora aproximadamente, com duração total da visita de aproximadamente duas horas



Da mesma forma foi realizado o procedimento de coleta de dados para o cumprimento da segunda etapa da Fase 2, que era de destacar qual o tipo de recrutamento e seleção de pessoas é utilizado nas empresas do APL de TI dos Campos Gerais. Esse objetivo foi atendido com as entrevistas semi-estruturadas *in-loco* nas empresas do núcleo setorial de tecnologia de informação do APL, foi antecipadamente agendado as entrevistas com os responsáveis pelo processo de recrutamento e seleção de pessoal.

No momento da execução do roteiro de entrevista foi solicitada a gravação via gravador eletrônico, todas as entrevistas foram permitidas a gravação, esta serviu também para registro de informações não registradas no momento da execução para posteriormente serem descritas e futuramente categorizadas e analisadas. Para a finalização desta etapa o tempo de gravação foi de aproximadamente 1 hora e visita total deste a recepção até a saída de duas horas aproximadamente.

Para atender o objetivo específico 5, etapa 3 da segunda fase que permeia em identificar com os recrutadores de pessoal os mecanismos de transferência de tecnologia utilizados no processo, utilizamos a mesma estratégia. Primeiramente, foi agendado com antecedência as entrevistas e no ato da entrevista foi executado com gravação dos dados o roteiro de entrevista, após o recolhimento dos dados foi registrado em planilha eletrônica.

Esta etapa teve a utilização de um tempo maior de entrevista, com um tempo aproximado de duas horas, com um tempo total de duas horas e trinta minutos aproximadamente.

### 3.6 POPULAÇÃO/AMOSTRAGEM

Para executar o método estudo de caso, em relação às instituições de ensino da região dos Campos Gerais foi efetuado 100% da população, num total de 4 instituições sendo 6 cursos superiores de formação em tecnologia da informação. Nestas instituições foram entrevistados 6 coordenadores de curso de TI.

Na execução da coleta nas empresas utilizou-se como fonte da população o cadastro contido no Núcleo Setorial de Tecnologia da Informação dos Campos Gerais, o qual obteve esta informação através de cadastro mantido da organização

do APL já citado. Possivelmente pode ter outras empresas não cadastradas no NSTI pelo desejo do não credenciamento junto ao APL.

As empresas que formam a população total da pesquisa são 21, são empresas de pequeno porte segundo a classificação do Sebrae (2011) pela quantidade de funcionários, as mesmas foram mapeadas através do Núcleo Setorial de Tecnologia da Informação dos Campos Gerais. Nas empresas visitadas o responsável por fornecer a entrevista para o estudo foi o gestor do processo de recrutamento e seleção de pessoal.

Neste estudo foi realizada a coleta de dados em todas as empresas credenciadas no NSTI nas duas etapas necessárias, afetando 100% das empresas atualmente cadastradas no APL o qual a pesquisa tem como objetivo.

### 3.6.1 Métodos para tabulação e análise dos resultados

O método de tabulação dos dados para este trabalho foi utilizado o mesmo para as três etapas da fase 2, devido a abordagem qualitativa utilizada nas etapas.

Para tabulação dos dados foi produzida uma narrativa dos dados coletados que foram gravados e descritos os roteiros de entrevistas preenchidos. Posteriormente, executamos um corte nos dados para alcançar apenas os dados essenciais para a pesquisa.

Não foi necessário realizar uma codificação dos dados, devido o roteiro de entrevista estar com seus objetivos claros. Porém houve uma separação sistemática dos dados coletados utilizando um painel em planilha eletrônica para registrar todas as questões abordadas com as respostas e demais informações recolhidas na gravação.

Já para análise dos resultados uma vez alcançada a cadeia de evidências através da coleta de dados, a pesquisa chegou às conclusões lógicas, para evidenciar essas conclusões lógicas foram utilizados gráficos, tabelas e descrições narrativas.

As respostas alcançadas nas perguntas fechadas foram sim ou não e para as perguntas abertas a interpretação pessoal sobre a realidade realizada pelo processo, observando e acompanhando junto ao responsável o procedimento.

## 4 RESULTADOS

### 4.1 AS IES COM CURSOS DE TI E SEUS RESPECTIVOS MTT

Os resultados do Roteiro de Entrevista 1 – Bloco 1 da fase 2 foram utilizados para verificar o perfil das Instituições de Ensino Superior – IES e seus respectivos cursos oferecidos na área de tecnologia da informação. As Instituições de Ensino Superior - IES neste estudo foram nomeadas de IES1, IES2, IES3 e IES4, apenas as instituições IES2 e IES3 possuem dois cursos de graduação em tecnologia da informação.

A IES1 está localizada na cidade de Ponta Grossa – PR, sua fundação foi em 2003 e seu primeiro curso na área de TI foi o curso em Bacharelado em Sistemas de Informação – BSI. Posteriormente em 2009 deixaram de oferecer o BSI e começaram a oferecer o curso Tecnologia em Sistemas para a Internet – TSI, o qual se mantém.

Ainda não obtiveram o conceito do Ministério da Educação - MEC para o curso TSI da IES1, devido o fechamento do ciclo do curso e provas não específicas para o TSI no exame Nacional Exame Nacional de Desempenho de Estudantes – ENADE. Portanto segue a nota fornecida para IES1 que é 4.

O corpo docente atual da IES1 para o curso TSI inclui três professores com titulação de doutor, dez com titulação de mestre, cinco com especializações e quatro docentes com diploma de graduação.

Em termos de cursos de pós-graduação, atualmente, a IES1 com parceria de um Instituto de capacitação de recursos humanos oferece no local três cursos *latu-sensu*, são eles: Especialização em Desenvolvimento Web, MBA em Gestão de Tecnologia da Informação e MBA em Marketing Digital.

A IES2 está situada na cidade de Ponta Grossa – PR, sua fundação foi em 1970, inicialmente a IES2 oferecia o curso de Bacharelado em Processamento de Dados – BPD, alguns anos depois em 1986 a IES2 começou a oferecer o curso Bacharelado em Informática – BI substituindo o curso BPD e a partir do ano 2000 também começou a formar acadêmicos do curso de Bacharelado em Engenharia da Computação – BEC.

O conceito MEC para os cursos de BI e BEC disponibilizados pela IES2 é 4. O corpo docente presente na instituição para o curso BI é composto por: quinze professores com titulação de doutor, dez com titulação de mestre e seis especialistas.

Em termos de pós-graduação a IES2 oferece o curso *latu-sensu* de Administração de Banco de Dados e o curso *strictu-sensu* em Computação Aplicada.

Já a IES3 é um campus da instituição matriz, que no total somam doze, está situado na cidade de Ponta Grossa – PR, foi fundada em 1998, os cursos de tecnologia da informação da IES3 são: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - TADS e Bacharelado em Ciência da Computação - BCC.

O corpo docente atual da IES3 para atender os cursos BCC e TADS é composto de: seis professores com titulação de doutor, sete com titulação de mestre e cinco especialistas. O curso de BCC é reconhecido pelo MEC, mas não possui o conceito devido seu ciclo de formação não finalizado, pois iniciou em 2010. Já o conceito do MEC para curso TADS é 3.

Em termos de pós-graduação na IES3 atualmente não inclui nenhum curso de pós-graduação para a área de tecnologia da informação, em alguns anos atrás houve disponibilidade de cursos *latu-sensu* em Redes de computadores e Tecnologia *Java*.

Em relação a IES4 atualmente localizada na cidade de Castro – PR, sua fundação foi em 2001, quando inaugurada ofereceu o curso em Bacharelado em Sistemas de Informação – BSI. Em 2007, a partir de uma visita do MEC decidiram a estruturar novamente o curso e começaram a oferecer o curso Tecnologia em Sistemas para Internet – TSI substituindo o BSI.

A partir desta modificação não obteve conceito do MEC devido o ciclo de formação, mas possui liberação para a oferta. Seu corpo docente é composto por: um professor doutor, quatro mestres e sete especialistas.

Em relação à disponibilidade de curso de pós-graduação a IES4 ainda não ofereceu nenhum curso, mas já existem projetos de cursos *latu-sensu* para oferecer nos próximos anos.

Abaixo o quadro com os dados sintetizados sobre o perfil das Instituições de Ensino Superior:

Instituições de Ensino	Cidade - UF	Graduação	Início	Conceito MEC	Pós Graduação		Estrutura de Docencia			
					Latu-sensu	Strictu-sensu	Doutor	Mestre	Especialista	Graduado
IES1	PG <sup>1</sup> - PR	TSI	2009	NA <sup>3</sup>	S	N	3	10	5	4
IES2	PG <sup>1</sup> - PR	BI	1986	4	S	S	15	10	6	-
IES2	PG <sup>1</sup> - PR	BEC	2000	4	S	S	15	10	6	-
IES3	PG <sup>1</sup> - PR	BCC	2010	NA <sup>3</sup>	N	N	6	7	5	-
IES3	PG <sup>1</sup> - PR	TADS	2000	3	N	N	6	7	5	-
IES4	CA <sup>2</sup> - PR	TSI	2007	NA <sup>3</sup>	N	N	1	4	7	-

<sup>1</sup>PG - Ponta Grossa      <sup>2</sup>CA - Castro      <sup>3</sup>NA - Não Avalia

**Figura 11 - Perfil das Instituições de Ensino Superior pesquisadas**  
**Fonte: Dados Coletados**

No perfil das instituições é perceptível grandes diferenças, entre elas, o corpo docente, tempo de maturidade de cada curso e o curso oferecido.

No bloco 2 do Roteiro de Entrevista 1 da fase 2 teve como objetivo mapear quais mecanismos são utilizados nas instituições de ensino superior para formação acadêmica dos Campos Gerais, a partir deste intuito os resultados são apresentados.

ES	Categoria	Nome do MTT
IES1 – CURSO TSI	EAC	Estágio Extracurricular e Utilização do estágio, enquanto disciplina, como meio de troca de informações.
	EUN	Extensão Universitária
	TCC	Projetos de final de curso de graduação apoiados por empresas
	PCI	Artigo Científico, Resumo técnico científico
	TES	Treinamento direcionado por empresa na universidade, Existe cooperação na educação por membros externos e Desenvolvimento de habilidades técnicas pela IES.
	EVE	Seminário, Palestras, Workshops, Encontros técnicos, Fórum e Encontro de produção científica.
	IEM	Parcerias com empresas para oferecer capacitação em ferramentas
	DPE	Encontros para intercâmbio de informações com recrutadores de pessoal, Programa de formação básica para trabalhadores que inclui alunos (monitor), Contratação de estudantes por empresas na Universidade.

**Quadro 11 - MTTs da IES1 disponíveis para o curso de TSI**  
**Fonte: Dados Coletados**

No levantamento dos MTTs da IES1 foram investigadas outras questões norteadoras do objetivo que podem sustentar ausências ou presenças de certo MTT encontrados na literatura. Uma delas tinha como objetivo saber os cinco

mecanismos mais importantes para a formação acadêmica, o coordenador do curso - **CC1** do TSI da IES1 respondeu que *“os mais importantes são as palestras, contratação de estudantes na universidade, desenvolvimento de habilidades técnicas, Estágio Extra Curricular e Projetos de final de curso de graduação apoiados por empresas”*.

Ainda o **CC1** afirma que *“além desses mecanismos serem importantes para a formação do profissional tanto acadêmica quanto para o mercado, aumentam o nível de conhecimento dos alunos, garante ainda que a execução e/ou participação nesses mecanismos garante um profissional melhor no futuro”*. Sobre a visão voltada para o setor produtivo registra que *“as empresas poderiam ter um olhar mais crítico sobre a execução desses mecanismos antes de contratar o pessoal”*.

Perguntamos ainda como os acadêmicos enxergam tais mecanismos, o **CC1** responde que *“os alunos percebem a importância da execução dos mecanismos e isso é perceptível pelos resultados alcançados pelos acadêmicos”*.

Já a IES2 referente ao curso BI discorre verbalmente que existem os seguintes MTT para a formação do acadêmico de BI.

IES	Categoria	Nome do MTT
IES2 – CURSO BI	EAC	Estágio Curricular obrigatório, Estágio Extracurricular, Utilização do estágio, enquanto disciplina como meio de troca de informações
	EUN	Extensão universitária, Projeto de Extensão vinculado com a empresa
	ICI	Participação IC
	TCC	TCC como banco das melhores práticas, Projetos de final de curso de graduação apoiados por empresas, Trabalho de conclusão de curso de graduação
	TES	Treinamento direcionado por empresa/universidade, Programa de Educação à distância que inclui alunos (monitor),
	PPA	Programas de ligação industrial
	EIN	Seminário em sala de aula, Encontro com ex-alunos, Visita técnica
	CON	Consultoria acadêmica para empresa através de professores
	EVE	Seminário, Palestras
	IEM	Existe compartilhamento de equipamentos cedidos por empresas
	EMP	Programas de Empreendedorismo
DPE	Contratação de estudantes por empresas na Universidade	

**Quadro 12 - MTTs da IES2 disponíveis para o curso de TSI**  
**Fonte: Dados Coletados**

Outras questões foram levantadas através do bloco 2 do roteiro de entrevista 1, os cinco MTT mais importantes na formação acadêmica para o **CC2** são: Projeto em disciplinas, Programas de Empreendedorismo, Estágio Curricular e Extra curricular, Trabalho de Conclusão de Curso e Projeto Extensão. As palavras citadas pelo **CC2** em relação a capacitação do acadêmico em relação ao MTT foram: “os mecanismos citados aumentam o nível de conhecimento do acadêmico, capacita-o para o mercado de trabalho, ainda promove uma aproximação com a vida profissional, estes deveriam ser vistos como mecanismos de capacitação pelos alunos e o setor produtivo poderia considerar uma forma de capacitação profissional e incluí-los no processo de seleção de recursos humanos”.

Para o **CC3** que coordena o curso BEC da IES2 citou que para os discentes do curso a IES2 disponibiliza e ou utiliza os seguintes MTT:

IES	Categoria	Nome do MTT
IES2 – CURSO BEC	EAC	Estágio Curricular obrigatório, Estágio Extracurricular
	EUN	Extensão universitária
	ICI	Iniciação Científica voltada para as tecnologias de projetos internos
	TCC	Trabalho de conclusão de curso de graduação, Projetos de final de curso de graduação apoiados por empresas
	TES	Programa de formação básica para trabalhadores que inclui alunos (monitor), Treinamento Externo de empresas para os alunos,
	EIN	Grupos de pesquisa acadêmica
	EVE	Palestras
	IEM	Existe Compartilhamento de equipamentos cedidos por empresas, na universidade, Projeto Financiada por empresas
	DPE	Contratação de estudantes por empresas na Universidade, Encontros para intercâmbio de informações com recrutadores de pessoal
	Outros MTT mapeados pelo CC3	Projetos de Software com parcerias de empresas através de disciplina, Maratona Olimpíadas de Tecnologia da Informação, CREA Jr. (Reuniões, Palestras específicas) para discussão de ementa e técnicas, Empresa Jr. (Alunos fazem projetos com plano de negócio).

**Quadro 13 - MTTs da IES2 disponíveis para o curso de BEC**

**Fonte: Dados Coletados**

Na IES2 quando entrevistado o **CC3** do curso BEC o mesmo considera que entre os MTT listados no quadro anterior os cinco mais importantes para a formação dos acadêmicos são: Projeto em disciplina específica, Estágio curricular, Palestras focadas na área, Iniciação Científica e o Trabalho de Conclusão de Curso.

Destaca também que “os alunos reconhecem a importância dos mesmos e naturalmente estão se motivando para a participação desses mecanismos para sua capacitação, temos resultados positivos sobre MTT executados pelo curso e Instituição em termos de aderência, existe além da participação o recebimento de cumprimentos e *feedback* positivos dos mesmos”.

Quando questionado sobre os MTT colaborando na formação profissional dos alunos o **CC3** afirma que: “Percebemos que os alunos que inclui em seu currículo acadêmico tais MTT que são oferecidos, ficamos sabendo que esses alunos acabam se destacando e ocupam lugares em empresas mais conceituadas no mercado, logo, entendemos que esses mecanismos colaboram para o profissionalismo além de aumentar seu nível de conhecimento”.

Solicitamos a opinião do **CC3** em relação a visibilidade dos Empresários na captação de profissionais de TI das IESs se seria relevante e importante a verificação de execução de MTTs pelos candidatos em sua carreira acadêmica, o **CC3** responde: “Sim, são trabalhos que envolvem o aluno a colocar seu conhecimento teórico na prática, testam a necessidade de criação e seu empreendedorismo, tais capacidades que muitas vezes já são observadas no recrutamento de profissionais”.

Ainda **CC3** complementa que “apesar da importância de tais MTT ainda os acadêmicos estão em zona de conforto, a mão de obra de TI tem uma demanda alta e mesmo antes de terminar seu curso de graduação e executar todos os possíveis MTT já recebe propostas de empregabilidade, atendendo sua necessidade básica”.

Entrevistando o CC4 da IES4 do curso BCC afirma que possui diversos mecanismos de transferência de tecnologia incluídos no processo de formação acadêmica e profissional dos alunos do curso de BCC.



IES	Categoria	Nome do MTT
IES3 – CURSO BCC	EAC	Estágio Curricular obrigatório, Estágio Extra- curricular, Utilização do estágio, enquanto disciplina, como meio de troca de informações
	EUN	Extensão universitária
	ICI	Iniciação Científica
	TCC	Projetos de final de curso de graduação apoiados por empresas, Trabalho de conclusão de curso de graduação
	DME	Participação em Dissertação de mestrado
	TDO	Participação em Tese de Doutorado
	MES	Participação em monografia de especialização
	PCI	Artigo Científico, Resumo técnico científico, Publicação de livros
	TES	Desenvolvimento de habilidades técnicas, Desenvolvimento de manuais técnicos, Programa de Educação à distância que inclui alunos (monitor)
	PPA	Programas de Estudos Cooperativos, Investigação Financiada
	EIN	Grupos de pesquisa acadêmicos, Participação em reuniões com membros externos, A instituição realiza Conselho Empresarial formado por empresários e representantes da sociedade organizada.
	DAI	Possui Hotel Tecnológico disponível, Possui incubadora tecnológica
	EVE	Workshops, Palestras, Conferências, Encontros técnicos, Conferências, Seminário, Mesas redondas para discussão curricular
	DPE	Contratação de estudantes por empresas na Universidade, Encontros para intercâmbio de informações com recrutadores de pessoal

**Quadro 14 - MTTs da IES3 disponíveis para o curso de BCC**  
**Fonte: Dados Coletados**

Através das informações complementares o CC4 afirma que “entre os mecanismos que compõem a formação do aluno, penso que os mais importantes são: Programas de Estudos Cooperativos, Investigação Financiada, Palestras, Estágio Curricular, Extensão Universitária”. Foi argumentado sobre a interferência sobre os mecanismos na formação acadêmica e profissional, o CC4 diz *“os cinco citados todos aumentam o nível de conhecimento do aluno, afirma também que utilizar os mecanismos para formar o discente é uma forma eficiente, a execução e ou participação nesses mecanismos com interesse profissional pode ser vista como forma de aproximar a realidade do mercado de trabalho com o aluno, excepcionalmente aproxima a teoria da prática”*.

Outra afirmação do CC4 agora em relação aos mecanismos na visão do setor produtivo, ele comenta: *“Esses trabalhos deveriam ser reconhecidos como conhecimento agregado na universidade pelos profissionais devido o tempo e dedicação necessária para a execução, os alunos acreditam também que são*

*agregadores de conhecimento e podem ser transferidos para as empresas*”. Afirma ainda que a prática desses mecanismos forma profissionais melhores para o setor produtivo.

O CC5 do curso de TDAS da IES3 discorre verbalmente que entre os MTT contidos na IES3 estão os mais formais encontrados em seu contexto acadêmico, este estão listados no quadro abaixo:

IES	Categoria	Nome do MTT
IES2 – CURSO TADS	EAC	Estágio Curricular obrigatório, Estágio Extra curricular, Utilização do estágio, enquanto disciplina, como meio de troca de informações
	EUN	Extensão universitária
	TCC	Trabalho de conclusão de curso de graduação
	DME	Participação em Dissertação de mestrado
	TES	Desenvolvimento de habilidades técnicas, Programa de Educação à distância que inclui alunos (monitor)
	PPA	Projetos de P&D cooperativos, Investigação Financiada
	DAI	Possui Hotel Tecnológico disponível, Possui incubadora tecnológica
	EVE	Seminário, Palestras e Conferências
	Outros citados pelos CC5	Parcerias para expatriados (vivência no exterior), Grupos de pesquisa acadêmica, Minicursos

**Quadro 15- MTTs da IES4 disponíveis para o curso de TSI**  
**Fonte: Dados Coletados**

O CC5 afirma ainda que “apesar desses mecanismos ainda sejam olhados pelos acadêmicos de forma optativa, ou seja, para alguns são oportunidade de capacitação e agregação de conhecimento e para outros como se fosse um “parto”, a absorção desses mecanismos pode aumentar de forma efetiva o nível de conhecimento”.

Outro fato destacado pelo CC5 foi que “existe a maior probabilidade desses executores de MTT se tornarem melhores profissionais” e responde ainda que “é evidente a importância desses MTT na formação acadêmica”.

Quando questionado sobre a percepção do setor produtivo sobre a execução dos alunos nesses MTT o CC5 responde que “deveria ser percebido com mais atenção pelos recrutadores de pessoal, pois a execução capacita o aluno em vários sentidos, profissionalmente e academicamente”.

Na entrevista com o CC6 de TSI da IES4 fala que “a instituição valoriza diversos meios de comunicação e transferência de tecnologia tanto para o aluno quanto para o setor produtivo”. Busca transferir tecnologia através dos mecanismos citados no quadro abaixo.

IES	Categoria	Nome do MTT
IES4 – CURSO TSI	EAC	Estágio Curricular obrigatório, Estágio Extra- curricular
	EUN	Extensão Universitária
	TES	Apoio a implantação de disciplinas especiais
	EVE	Palestras, Semana científica
	DPE	Contratação de estudantes por empresas na Universidade, Encontros para intercâmbio de informações com recrutadores de pessoal, Contratação de estudantes por empresas na Universidade
	Outros MTT mapeados pelo CC6	Projetos em prática de final de curso de graduação apoiados por empresas, Projeto de conclusão de curso: Teórico, mas o desenvolvimento junto à empresa.

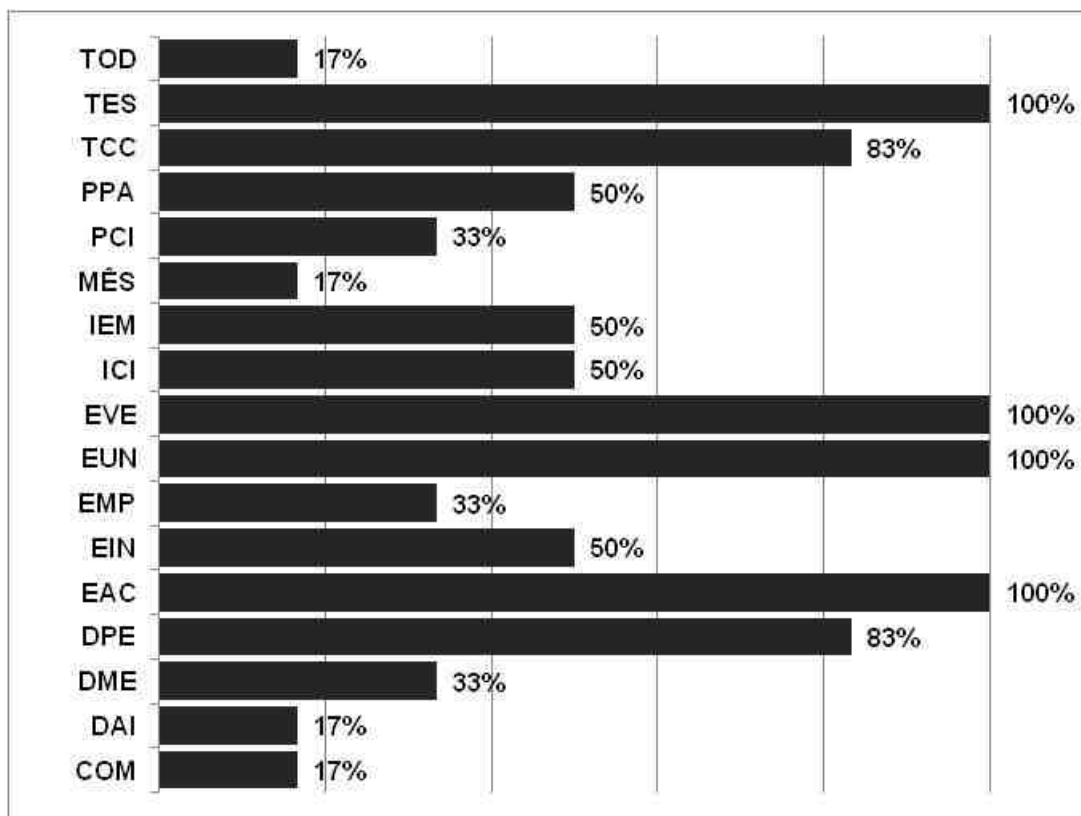
**Quadro 16 - MTTs da IES4 disponíveis para o curso de TSI**  
**Fonte: Dados Coletados**

Para o CC6 do TSI os cinco mais importantes MTT para a formação do aluno são: Palestras, Contratação de estudantes, Desenvolvimento de Habilidades Técnicas, Estágio Extra Curricular e Projetos de final de curso de graduação apoiados por empresas.

Ainda, o CC6 afirma que “esses mecanismos ajudam a formar além do acadêmico um profissional com mais competências, seria interessante o reconhecimento desses mecanismos com maior valor tanto na visão dos estudantes quanto na visão das empresas”.

Quando argumentado sobre a inclusão desses mecanismos no processo de seleção de profissionais nas empresas o CC6 responde que “seria interessante incluí-los, pois a valoração poderia começar e apostariam em pessoas com mais chance de dar certo, ou seja, estariam recrutando melhores profissionais para a organização”.

No gráfico 1 tem-se o resultado consolidado dos mecanismos de transferência de tecnologia que podem ser avaliados no processo de recrutamento e seleção de pessoal baseando-se em efetiva execução nas instituições de ensino superior.



**Gráfico 1 - Consolidado de MTT praticados nas IES**  
 Fonte: Autoria Própria (2012)

#### 4.2 TIPOS DE PRSP NAS EMPRESAS DO APL INCLUÍDAS NO NSTI

Na construção do bloco 1 do Roteiro de Entrevista 2 o principal objetivo é captar o perfil das empresas visitadas. Esses dados foram coletados com o responsável do processo de recrutamento e seleção das empresas coletadas.

Utilizaremos E1 para a primeira Empresa entrevistada até assim sucessivamente até a vigésima primeira Empresa que será chamada de E21. Para os Responsáveis do Processo de Recrutamento e Seleção de Pessoal será utilizada a sigla RPRSP1 até RPRSP21.

Entre os dados coletados das empresas buscou saber quanto tempo de atuação cada empresa tinha de mercado.

**Tabela 1 - Dados do perfil das empresas visitadas**

	Tempo Mercado	Efetivo	Estágio	Efetivo com Graduação	Fonte de Recrutamento	Área de Atuação
E1	2	1	0	1	IES2	Consultoria
E2	1	6	1	6	IES1, IES2, IES3	Engenharia de Softwares
E3	12	41	1	38	IES2, IES3	Engenharia de Softwares
E4	7	7	0	1	IES2	Infraestrutura
E5	15	6	1	5	IES1, IES2, IES3	Engenharia de Softwares
E6	20	4	0	4	IES2	Engenharia de Softwares
E7	15	22	0	7	IES2	Infraestrutura
E8	20	16	2	13	IES1, IES2, IES3, IES4	Infraestrutura
E9	3	160	20	6	IES1, IES2, IES3, IES4	Consultoria
E10	9	9	1	3	IES2	Infraestrutura
E11	8	2	0	1	IES2, IES3	Infraestrutura
E12	8	61	25	20	IES1, IES2, IES3, IES4	Engenharia de Softwares
E13	6	9	1	0	IES1, IES2, IES3, IES4	Engenharia de Softwares
E14	10	10	0	8	IES3	Engenharia de Softwares
E15	18	5	0	1	-	Engenharia de Softwares
E16	3	30	0	30	-	Consultoria
E17	8	5	0	1	-	Infraestrutura
E18	22	4	0	3	IES2, IES3	Engenharia de Softwares
E19	9	4	1	4	IES2	Engenharia de Softwares e Infraestrutura
E20	15	1	4	1	IES3	Engenharia de Softwares
E21	20	18	6	1	IES1, IES2, IES3, IES4	Infraestrutura

Fonte: Dados Coletados

Sabe-se que demanda da área de tecnologia da informação tem sido altamente requisitada no mercado há várias décadas. Sua mão de obra tem sido disputada entre seus pares e por novas empresas que surgem ao longo do tempo.

Em relação às suas atividades também tentamos identificar, se fazem parte do ramo industrial, comercial ou prestação de serviços. Para isso atribuímos três variáveis: Consultoria, Desenvolvimento de Software e Infra-estrutura. Apesar das empresas realizarem significativamente trabalhos voltados para a infra-estrutura, o desenvolvimento de *software* se destaca no APL de TI.

A pesquisa realizada através do bloco 2 do roteiro de Entrevista 2 tinha como objetivo especificamente determinar o tipo de recrutamento utilizado pelas

empresas de TI incluídas no NSTI do APL e quais os testes utilizados para avaliação dos candidatos para que a partir desta informação a análise da aderência dos MTT no processo de recrutamento e seleção se tornasse mais evidente.

Os resultados coletados são demonstrados a partir das questões norteadoras sobre o processo para que fosse possível identificar com exatidão o tipo do processo. A seguir os resultados encontrados.

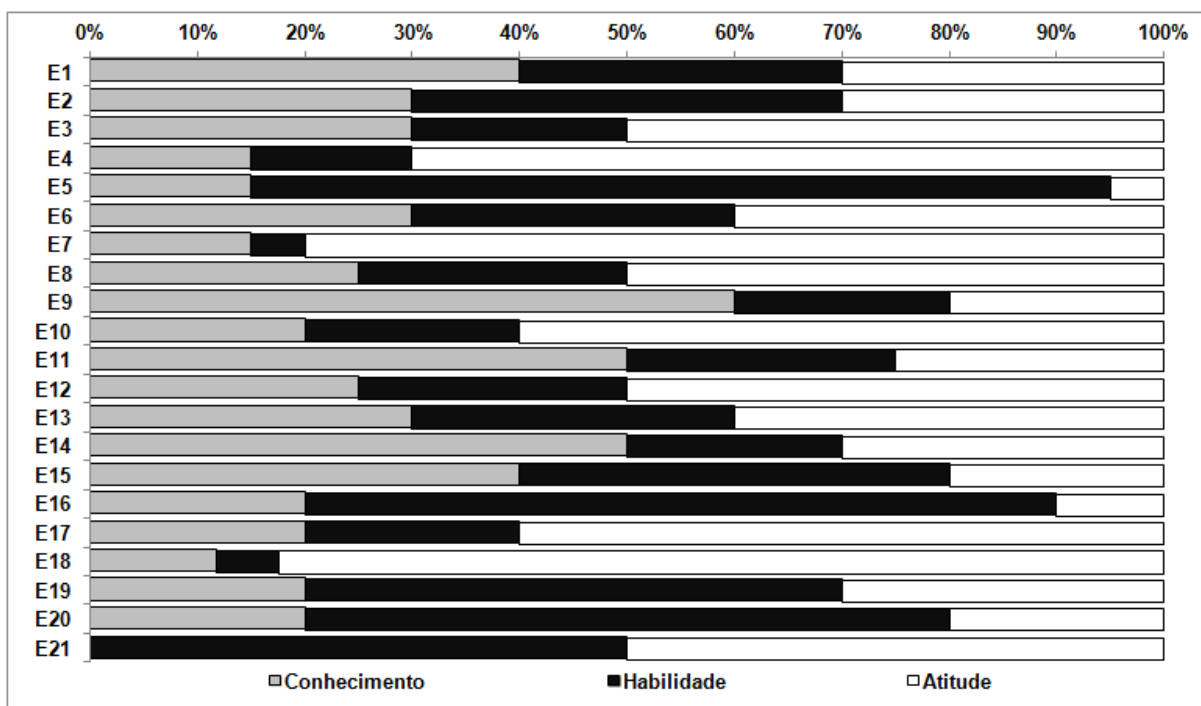
<b>Empresa</b>	<b>Recrutamento</b>	<b>Por que você considera essa classificação?</b>
E1	Tradicional	“Identificamos as habilidades do candidato por meio das experiências comprovadas em Carteira de Trabalho. O conhecimento é investigado através de um questionário fechado, criado pelo proprietário da empresa, com perguntas de conhecimento lógico e matemático, além de um caso para o candidato descrever a solução. Utilizando um questionário próprio de perguntas referentes à composição de sua personalidade, avalia a sua atitude”.
E2	Tradicional	“Realizamos uma prova de fundamentos da computação para verificar seus conhecimentos em Java e uma entrevista técnica com foco investigativo sobre o conhecimento do profissional a respeito da tecnologia”.
E3	Tradicional	“Descrevemos os requisitos do perfil, faz contato com as universidades ou indicação de colegas. Os líderes de equipe realizam entrevista presencial avaliando conhecimento técnico e aplicam um teste prático. Em alguns casos passam um período na empresa para conhecer o funcionamento da rotina. Avaliação técnica, mas falta avaliação de comportamentos que sente dificuldade na avaliação. Testa a forma do candidato em lidar com a pressão”.
E4	Tradicional	“Divulgamos a vaga mista, utiliza cartazes distribuídos nas faculdades, encaminham email, após serem recebidos currículos são avaliados e encaminhados para a gerente de projetos fazer uma entrevista prévia, posteriormente realiza uma prova de lógica (conhecimento lógico, geral e específico)”.
E5	Tradicional	“Avaliamos currículos recebidos, verificando as empresas onde trabalhou (função/atividades) e indicação da universidade. Como meio de divulgação conta com o apoio das universidades e sites de anúncio de vagas. Mas a capacidade de interação com o trabalho em todos os aspectos é avaliado após um contrato de experiência”.
E6	Tradicional	“Analisamos currículos e aplica os testes lógicos após uma entrevista simples, normalmente são contratados estagiários para formação e capacitação do profissional”.
E7	Competência	“Depois de verificado o perfil da vaga e as competências; sendo a formação técnica, experiências anteriores, cursos realizados e vivência na universidade. Procura investigar quais as competências que o candidato possui para desempenhar a função. Contrata empresas para verificar a qualificação e na empresa o candidato passa por mais três processos seletivos/avaliações (entrevista básica, técnica e avaliação de documentos)”.
E8	Tradicional	“Anualmente é realizada uma projeção onde se verifica quais produtos e tecnologias será ofertado para o ano, desta forma é encaminhado os profissionais internos para os treinamentos, já direcionados de acordo com a linguagem que a nova máquina possui. Para capacitação de profissionais é utilizado à indicação de

		colegas e encareiramento de estagiários. No processo de seleção, durante a entrevista é verificado também a desenvoltura dos candidatos e aplicado um teste prático de conhecimento que necessitamos”.
E9	Tradicional	“Avaliamos os currículos, faz um contato para saber o interesse do candidato, investiga na entrevista as experiências anteriores e decidimos”.
E10	Tradicional	“O candidato participa de duas etapas: sendo a primeira aplicação de uma prova básica que o candidato deve responder todas as questões e uma prova técnica devendo acertar 70%. E depois a segunda avaliação é na entrevista verificando a postura e aparência física”.
E11	Tradicional	“Contamos com o auxílio do PROE (ACIPG), esta empresa encaminha no máximo dez candidatos de acordo com o perfil que a empresa passa, o proprietário realiza entrevistas onde procura investigar os conhecimentos técnicos, a desenvoltura, comunicação e trabalho em grupo. De modo geral são perguntas direcionadas a fim de investigar a técnica e comportamento do candidato”.
E12	Tradicional	“Fazemos o anúncio nas universidades, aceita indicações sobre as vagas que a empresa necessita, realiza entrevistas de acordo com o perfil. Costuma contratar estagiários para futuramente assumir cargos efetivos. Para as novas vagas, aproveita talentos internos, mas contrata externos de acordo com novos projetos. Faz entrevista com candidatos e aplica teste técnico, através do resultado escolhemos a contratado”.
E13	Tradicional	“Cadastramos as vagas em portais de recrutamento, publica nas mídias sociais ( <i>facebook, Twitter</i> ), site do Instituto de capacitação de RH, listas de contatos de emails. No recebimento de currículos são encaminhados ao Rh os já triados, chama os interessados para uma entrevista. No processo avalia os trabalhos realizados dentro da universidade como projetos de extensão e TCC. Costuma fazer “como uma banca examinadora”, dessa maneira consegue medir o nível de conhecimento dos candidatos, procurando saber à visão sobre o trabalho e área de formação. É realizada também uma entrevista junto com a equipe de um ou dois representantes. O conhecimento técnico é avaliado somente na entrevista sem prova técnica”.
E14	Tradicional	“Conta com o apoio das agências de empregos para a divulgação. Quando são encaminhados para a empresa, os candidatos realizam uma prova de conhecimentos gerais na área de TI e uma entrevista para captar a pró-atividade e adaptação ao ambiente de trabalho”.
E15	Tradicional	“Se há necessidade de preencher o cargo, fazemos uma requisição, descrevemos as necessidades/ atividade da função e qualificação necessária. Como a empresa é de Curitiba, é divulgado em um jornal do estado reconhecido e o processo é conduzido por lá. Porém levam-se em consideração essencialmente experiências profissionais anteriores”.
E16	Tradicional	“Primeiramente avaliamos os currículos na plataforma <i>lattes</i> dos candidatos. Depois faz uma entrevista e reconhecimento dos cursos que os candidatos a professor podem atuar, juntamente com o perfil da instituição e alunos ligados a ela. Quando os candidatos são de fora se utiliza o <i>software Skype</i> na entrevista para aqueles que residem em outras cidades”.
E17	Tradicional	“Divulgamos a vaga, faz uma seleção prévia e direciona para um teste inicial (meio período na empresa para ver o candidato na prática), a partir dai decidimos se fica na empresa ou não”.
E18	Tradicional	“Encaminhamos as vagas para uma empresa terceirizada de

		recursos humanos. Entrevista final com o gestor da empresa verificando o comportamento e aplicação do teste de conhecimento específico após um estudo de uma apostila ofertado pela empresa”.
E19	Tradicional	“Aplicamos duas provas sendo uma teórica e outra prática e entrevista. Avalia também a iniciativa, a estabilidade emocional e a aparência. Isso depois que avaliamos os currículos, apenas para os que entramos em contato via telefone”.
E20	Tradicional	“Faz o contato com profissionais da área geralmente das universidades, contrata como estagiários e depois efetivados conforme desempenho. Faz um teste básico de TI antes da contratação e no momento de estágio capacita profissionalmente”.
E21	Tradicional	“Essencialmente uma entrevista e posteriormente aplica um teste simples para identificar o candidato na prática, se for bem decidimos, mas pode acontecer de ir mal e devido seu esforço de aptidão também contratamos, pois sabemos que vai aprender ao longo do tempo”.

**Quadro 17 - Tipo de recrutamento e seleção de pessoas executado nas empresas**  
**Fonte Dados Coletados**

O roteiro de entrevista utilizado buscou questionar em relação à importância dada aos três pilares da competência, no processo de recrutamento e seleção de pessoal para uma função de TI, a habilidade, a atitude e o conhecimento, para que fosse possível confirmar o tipo de recrutamento.

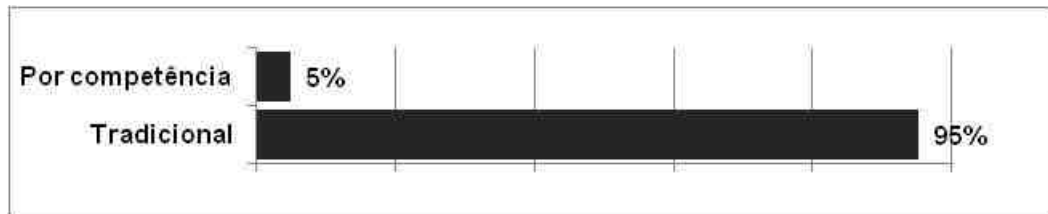


**Gráfico 2 – Importância dos pilares da competência no PRSP para as empresas**  
**Fonte: Dados Coletados**

Apesar dos tipos de recrutamento das empresas do APL estarem estruturados no formato tradicional conforme o gráfico 3, percebe-se a valorização



do conhecimento e a necessidade de se ter atitude nas empresas em estudo é significativa e apesar das empresas não encontrarem opções em recursos humanos no mercado com habilidade embutida também valorizam a habilidade.



**Gráfico 3 - Tipo de recrutamento executado pelas Empresas do APL de TI**  
Fonte: Autoria Própria (2012)

Há domínio de recrutamento no formato tradicional, este resultado não mostra contradição da teoria existente, nos segmentos mais antigos acontece primeiramente à prática de recrutamento tradicional para posteriormente se ter o avanço de recrutamento por competência devido à exigência de processo e estruturação interdisciplinar de pessoal para executá-lo.

#### 4.3 AVALIAÇÃO DOS MTT NO PRSP

O objetivo do bloco 1 do Roteiro de entrevista 3 da fase 2 está em identificar se no processo de recrutamento executado pelas empresas pertencentes ao NSTI do APL de TI avaliam em seu processo de recrutamento os mecanismos de transferência de tecnologia.

Seguindo a relação do título 4.2, considera-se para cada responsável entrevistado a sigla E1 para a 1ª Empresa até E21 para vigésima Empresa. Para obter resposta com exatidão perguntamos além da realidade se consideram importante incluir os MTT no PRSP.

O quadro a seguir apresenta o processo real com o incremento das opiniões sobre a inclusão dos MTTs no PRSP na empresa.

<b>Emp resa</b>	<b>Avalia MTT no PRSP</b>	<b>MTTs avaliados no PRS?</b>	<b>Na opinião dos Responsáveis pelos PRSP quais os MTTs que poderiam ser avaliados?</b>
E1	Não	-	Poderia incluir no processo: artigo científico, Programas de ligação industrial, Seminário, Contratação de estudantes na universidade, treinamento direcionado por empresa/universidade, trabalho de conclusão de curso, palestras, conferências, desenvolvimento de habilidades técnicas, estágios curricular e obrigatório, projetos de final de curso de graduação apoiado por empresa, conferências, workshops
E2	Não	-	Projetos específicos (TCC, monografias de especialização) e certificações.
E3	Não	-	Projeto de final de curso (TCC), treinamento direcionado para empresa, Participação em monografia de especialização, Desenvolvimento de habilidades técnicas, Iniciação científica, Problema - Início - Meio Fim (Todos os MTT), Importância sobre recrutamento universitário, Formação continuada com empresas
E4	Não	-	Qualquer MTT que ajude a colocar a teoria em prática para solução de problemas. É claro isso deve ser exibido pelo candidato.
E5	Não	-	Fazer cursos especializados na área de conhecimento e afins.
E6	Não	-	Todos os mecanismos que possam trazê-lo da teoria para a prática.
E7	Não	-	Programas universidade empresa que viabiliza soluções de problemas (estágio com orientação dos professores e profissionais da empresa).
E8	Não	-	Atividades extracurriculares como cursos específicos conforme a atividade. Apresentando os certificados.
E9	Não	-	Tudo que é feito na universidade pode ser apresentado no processo desde que seja bem feito.
E10	Não	-	Participar de cursos além da universidade para capacitação profissional.
E11	Não	-	Cursos on-line específico gratuito, projetos de pesquisa voltada para o empreendedorismo. Estágios e as pesquisas auxiliam o aluno a se atualizar quanto à realidade fora da universidade.
E12	Sim	-Estágio -TCC	E outros projetos que servem para colocar a teoria em prática.
E13	Sim	Projetos desenvolvidos na área, sendo desenvolvido na empresa ou universidade.	Estágio e pesquisas bem executadas. Participar de olimpíadas de conhecimento.
E14	Não	-	Treinamento direcionado por empresas/universidade, estágio curricular obrigatório e extracurricular, utilização do estágio, enquanto disciplina, como meio de troca de informações, aprender utilizando os MTT (Iniciação, científica, projeto UTFPR, estágio em um centro de TI).
E15	Não	-	Participar de Fóruns e Palestras com aplicação na empresa, Estágios extracurriculares, não realizados no final do curso para cumprimento somente de carga horária, Projeto de tcc integrado com a empresa, onde possa desenvolver melhor o aluno e

			garantir a empregabilidade posteriormente, Formação mais voltada para a regra de negócio, aproveitando melhor as empresas a fim de oportunizar o conhecimento prático do aluno.
E16	Não	-	Considera importante, mas não são avaliadas as características de cada mecanismo.
E17	Não	-	Projeto realizado pelo método estudo de caso com prática técnica.
E18	Não	-	Cursos de capacitação profissional como aprofundamento da formação.
E19	Não	-	Poderiam ser avaliados todos os mecanismos, principalmente projeto empresa com escola.
E20	Não	-	Atividades extracurriculares desde o início da universidade para capacitar melhor o aluno.
E21	Não	-	Todos os mecanismos que oferecem parte prática (oficina, laboratório, cursos especializados).

**Quadro 18 - Avaliação dos MTT no PRSP nas empresas do NSTI no APL**

**Fonte: Dados Coletados**

Nas respostas dos responsáveis pelo PRSP percebe-se que a avaliação dos MTT se dá em apenas alguns casos, nos comentários exibidos percebemos ainda que exista um interesse comum sobre tais mecanismos, deste que estes sejam frutos de projetos e pesquisas que tenham incluídos o contexto empresarial.

Mais de 95% das empresas revelam não avaliar tais mecanismos no PRSP e os que avaliam em seu processo solicitam informações apenas de alguns de toda a quantidade disponível nas IES. A opinião dos responsáveis pelo PRSP em relação à possibilidade de avaliar é citada em todas as entrevistas.

Através do resultado levantado identificamos que apenas os MTT abaixo são avaliados:

- TCC;

- EAC;

- PPA; e

- Outros citados pelas IES com projetos praticados durante a formação acadêmica sem formalidade.

A partir deste resultado pode-se afirmar que há falta de execução de alguns MTT por parte dos acadêmicos, como também está ausente a conexão entre formação de mão de obra e necessidade do setor produtivo e ainda falta conhecimento dos responsáveis do processo de recrutamento e seleção de pessoal sobre a importância e necessidade de executar tais MTT na sua formação acadêmica e profissional.

#### 4.4 ENQUADRAMENTO DOS RESULTADOS NA LITERATURA

Neste trabalho executamos cinco passos fundamentais para alcançar o objetivo, dividido em duas fases:

Na primeira fase com o objetivo de levantamento bibliográfico que sustentasse o problema, foram encontradas relações a respeito do problema. Entretanto, foram identificadas teorias sensíveis e não esclarecidas sobre alguns aspectos:

- Sobre os Mecanismos de transferência de tecnologia encontram-se algumas referências que citam diversos mecanismos, mas são poucos esclarecidos quanto à abordagem da metodologia de execução ou aplicação dos mesmos.

- Em relação aos tipos de recrutamento há diversos autores que retratam tanto o formato tradicional quanto o formato por competência, mas não descrevem como avaliar o conhecimento e experiência adquirida anteriormente pelas pessoas, utilizando ou não mecanismos de transferência de tecnologia e ferramentas fundamentadas teoricamente.

Nos resultados da fase 2 a pesquisa buscou três objetivos específicos, primeiramente foi investigar nas IESs quais MTT são utilizados para a formação acadêmica; posteriormente identificar nas Empresas vinculadas ao NSTI do APL de TI que tipo de recrutamento é aplicado e por fim, levantar quais MTT são avaliados no PRSP pelas empresas participantes

Em relação ao primeiro objetivo da fase 2 tivemos facilidade em obter os dados necessários. Isso foi possível devido à experiência no cargo e alta conexão com o corpo docente e grupo pedagógico dos cursos das IES.

Apesar de utilizar diversos MTT para a formação acadêmica de TI, as IES não possuem uma interação efetiva com as empresas do PL de TI. Nem todos os mecanismos são utilizados pelo curso de TI, os coordenadores de curso comentam que “estão aos poucos conseguindo consolidar determinados MTT dentro do curso, mas depende de envolvimento de diversas competências e isso dificulta a execução”.

Os MTT listados na literatura pelos autores Alvim (1998), Lima (2004), Vasconcelos (2002), Santos, Toledo e Lotufo (2009), Azevedo, Silva e Ferreira

(2009), Bercovitz e Feldman (2005), Terra (2001), Lee Win (2004), Reisman (2004), Takegami e Yin (2000), Luz (1997), Sbragia (2002); Bonaccorsi & Piccaluga (1994), Witter (1997), são mecanismos de maior envolvimento acadêmico, podendo exigir a relação de diversos departamentos da instituição e maior interação com setor produtivo.

Dentro dos MTT executados nas IESs; os coordenadores de curso relatam as características dos MTTs utilizados e percebe-se que a execução dos mesmos nem sempre tem objetivo de integrar os alunos à sociedade ou até mesmo aumentar a interação com o setor produtivo e sim aumentar o nível de conhecimento do aluno em relação às estratégias pedagógicas contidas na sua missão como universidade acadêmica.

Esse contexto diverge das características dos MTTs descritos pelos autores Azevedo (2005) e Pérez e Sánchez (2003), principalmente quando afirmam que MTT são formas de transferir tecnologia de um contexto para outro, ou seja, ter a possibilidade de transferir algo que seja útil e aplicável através de pessoas.

Visto que a relação entre universidade e empresa ainda não acontece de forma efetiva, isso pode ser efetivamente a razão pelo comprometimento da falta de usabilidade dos MTT no PRSP. Especificamente dentro deste contexto pode-se afirmar que a falta de utilizar técnicas que possam incluir o aluno em uma realidade empresarial resultando a não integração no mercado de trabalho, podendo ocultar sua potencia intelectual para solução de problemas reais.

Para o cumprimento do segundo objetivo da fase 2; a coleta realizada foi satisfatória devido aos detalhes alcançados. Primeiramente, em relação ao tipo de recrutamento e seleção adotado nas empresas do APL, destaca-se que apesar das empresas relatarem seus tipos de recrutamento, percebe-se que não realizam o recrutamento e seleção de pessoas por completo conforme os tipos de PRSP registrados na literatura por Lacombe (2005) e Chiavenato (2004) no formato tradicional e nem o PRSP baseado por competência descrito pelos autores Dutra (2009), Mascarenhas (2008) e Carvalho, Passos e Saraiva (2008).

Acredita-se que isso ocorra pelo fator técnico ser inteiramente responsável pelo PRSP, ou seja, todas as empresas entrevistadas delegam a execução do PRSP para os gestores ou diretores com visão técnica, deixando aspectos do

processo frágil. Essa aplicação de PRSP em formato não fundamentado possibilita erros e a não classificação dos melhores profissionais disponíveis no mercado.

Ainda, deixam de captar pessoas que segundo Rabaglio (2001) “interagindo entre si condizem à realização de tarefas direcionadas aos resultados almejados de qualquer organização”. Entende-se que a partir do descarte da avaliação dos MTT utilizados, executados ou praticados durante sua formação profissional pode escolher o candidato que não oferece as competências necessárias.

Em relação à avaliação dos MTT no processo de recrutamento e seleção de pessoal pode-se afirmar que não há na literatura pesquisada o processo com a inclusão dos MTT no PRSP. Com isso se torna evidente a possibilidade de agregar tais MTT no PRSP tradicional quanto no PRSP por competência.

O diagrama de atividade ilustrado na figura 13 mostra como deve ser executado o PRSP incluindo a avaliação do MTT.

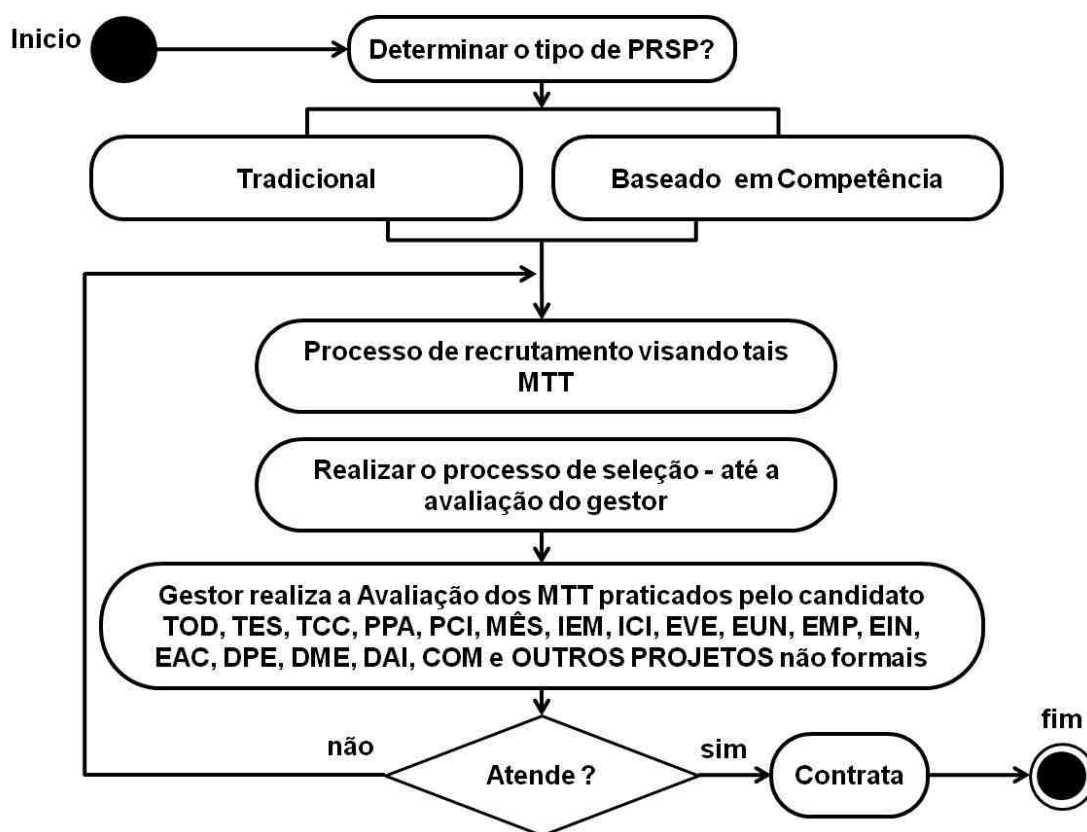


Figura 12 - PRSP com inclusão dos MTT  
Fonte: Autoria Própria

A inclusão dos MTT no PRSP pode definir o sucesso posterior da organização, pois os MTTs possibilitam agregação de conhecimento ao indivíduo que possivelmente pode adotar em na realidade empresarial.

O potencial intelectual que pode ser identificado através dos MTT executados durante a formação acadêmica que por sua vez, pode afirmar diversas competências adquiridas. Todos os MTT listados na Figura 13 podem facilitar a decisão do gestor na escolha do candidato que mais atende a necessidade presente ou futura da organização.

Os MTT executados pelos acadêmicos retratam exatamente o tipo de profissional que a organização vai adquirir, pois a cada adição intelectual que o mesmo tem enquanto formando será utilizado na sua atuação posterior.

Outro ponto fundamental para enquadramento teórico é a relação dos acadêmicos com MTTs das IES, teremos maior aderência na praticas dos MTTs se houver a inclusão dos MTTs nos PRSP das empresas. A motivação em incluir em seu currículo um MTT será maior, pois estará aumentando o nível de conhecimento e fortalecendo sua futura carreira profissional.

Isso pode ser reflexo para que também se tenha o fortalecimento da conexão entre a universidade e empresa, pois diversos MTTs necessitam dessa relação para que seja realizado e a necessidade do setor produtivo será vista com maior interesse pelos responsáveis dos MTT .

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

### 5.1 CONCLUSÃO

A presente pesquisa busca contribuir de forma empírica para a área da engenharia de produção, promovendo a discussão acerca dos mecanismos de transferência de tecnologia no processo de recrutamento e seleção de pessoas no arranjo produtivo local de tecnologia da informação, com ênfase para a realidade das empresas contidas no núcleo setorial de tecnologia da informação.

O resultado desta pesquisa respondeu aos objetivos propostos e permitiu o apontamento de importantes considerações, tais considerações divididas em duas fases, na primeira fase o foco foi exploração bibliográfica e na segunda fase a perturbação da literatura com os resultados alcançados.

Na primeira fase havia dois objetivos específicos a cumprir:

- O primeiro objetivo da primeira fase é realizar um levantamento bibliográfico dos Mecanismos de Transferência de Tecnologia utilizados no contexto acadêmico.

Em relação a esse objetivo a teoria apresentou poucas referências atuais para Mecanismos de transferência de Tecnologia, mas existem diversas classificações ainda não consolidadas, tal que, inibe o aprofundamento das mesmas.

Há ausência no arcabouço teórico sobre as características e funcionamento de vários mecanismos de transferência de tecnologia citados no trabalho, diferentes áreas defendem a execução de tais mecanismos, mas todas não descrevem com clareza o benefício para as pessoas da execução dos mesmos.

- O segundo objetivo da primeira fase tem a intenção de levantar teoricamente os tipos de processos de recrutamento e seleção de pessoas, foi encontrado a existência de dois tipos completos, o processo tradicional de recrutamento e seleção de pessoas o qual é baseado em requisição e entrega, e o processo de recrutamento baseado em competência o qual basicamente deve estar ligado com as necessidades de suprir à falta de competência da função, que está atrelada à necessidade da organização.



Pode-se afirmar que ambos os processos de recrutamento encontram-se estruturados na teoria apreciada e somente se pode alcançar o sucesso se seguir as orientações descritas pelos autores. Isso ainda não acontece no APL.

Na segunda fase, o trabalho tem três objetivos específicos a cumprir:

- Primeiramente, o levantamento dos mecanismos de transferência de tecnologia no contexto acadêmico das IES na área de TI dos Campos Gerais. Para o cumprimento deste objetivo usamos um roteiro para entrevistar os coordenadores dos cursos de TI. Neste levantamento foram identificados diversos mecanismos que os mesmos proporcionam para os acadêmicos durante a sua formação acadêmica e profissional, o número de mecanismos foram diferentes em todas as instituições de ensino.

A aplicação dos mecanismos nas academias não tem caráter específico para atender a necessidade do setor produtivo ou até mesmo de formar pessoal para a demanda do setor. O objetivo principal quando aplicado os mecanismos levantados são de formação genérica de pessoal para a área de TI.

- No segundo objetivo há necessidade de identificar os tipos de recrutamento e seleção executado pelo APL de TI através das empresas contidas no NSTI dos Campos Gerais, identificamos que todas as empresas executam processo não estruturado, o qual confrontado com a teoria está bastante distante de ser fundamentado.

Encontramos dois tipos de recrutamento e seleção de pessoas na literatura, o recrutamento e seleção no formato tradicional e o recrutamento e seleção baseado em competências. Os passos contidos na literatura em ambos os processos são mais amplos e necessitam de profissional com competência mais específica para executá-lo, o que não ocorre no recrutamento e seleção do APL, pois em todas as empresas da pesquisa o processo é executado por profissional de tecnologia. Mesmos assim apesar desta deficiência foi possível avaliar seus passos para a contratação de pessoal.

O segundo objetivo da segunda etapa é a identificação dos mecanismos avaliados pelos responsáveis no processo de recrutamento e seleção de pessoal, neste intuito foi possível identificar que:

- A avaliação efetiva dos mecanismos de transferência de tecnologia não ocorre nas empresas pesquisadas, porém a opinião destacada durante a entrevista sobre a importância da avaliação dos mecanismos de transferência de tecnologia foi positiva em relação à aderência dos responsáveis do processo de recrutamento e seleção de pessoas em avaliar os mecanismos durante o processo.

- Os entrevistados afirmam que todos os mecanismos que possibilitam o aluno a executar determinada teoria na prática são mecanismos que aumentam a capacidade empreendedora e agregam conhecimento. Portanto poderiam ser incluídos neste processo para identificar pessoas com potenciais de interesse para as empresas.

- Identificou-se a avaliação de apenas três mecanismos de transferência de tecnologia no PRSP APL de TI dos Campos Gerais: TCC, Estágios e Projetos práticos de conhecimento específico desenvolvido na empresa ou na escola.

Através do resultado encontrado pode-se concluir principalmente que:

- Os mecanismos de transferência de tecnologia disponíveis e executados no contexto acadêmico pelos acadêmicos de TI são mecanismos independentes sem vínculo formal ou com ausência da necessidade ou tecnologias do setor produtivo;

- Na opinião dos coordenadores de curso de graduação de TI a relação entre a universidade e empresa não é efetiva e isso faz com que os trabalhos voltados para o setor produtivo não sejam voltados para a realidade empresarial. Por outro lado há uma relação informal devido à cobrança que é realizada pelos professores nas disciplinas que torna necessária a interação com as empresas.

Em geral, o processo de recrutamento de pessoal não é executado de forma estruturada conceitualmente, fazendo com que os itens avaliativos de conhecimento se tornem irrelevantes. Assim o processo efetivamente não avalia a capacidade de intelectualidade, criatividade e conhecimento mais abrangente, seu processo está em avaliar suas técnicas executadas anteriormente.

Durante a execução do trabalho identificamos pontos importantes em relação ao primeiro objetivo da primeira fase:

- Houve a necessidade de invadir outras áreas de conhecimento e nem todos os estudos são aceitos a interdisciplinaridade, foi necessário incluir diversos autores de áreas distintas;

- Em relação ao segundo objetivo da primeira fase a necessidade de incluir todos os tipos de recrutamento, pode dar a incerteza de clareza e alcance do objetivo, importante definir apenas um tipo a ser usado para melhor mensuração.

- No primeiro objetivo da segunda fase tivemos a necessidade de primeiramente determinar que todas as IES a serem pesquisadas são fundamentais, mas pode ser enriquecido o estudo se fizer um estudo prévio sobre aquelas que tem interesse em realizar efetivamente conexão com a indústria, através do desejo em atender a demanda do mercado de mão de obra ou criar parcerias para criação de tecnologia visando o desenvolvimento regional.

- Na execução do segundo objetivo da segunda fase encontramos dois tipos de recrutamento de pessoal na literatura, durante a pesquisa de campo nas empresas procuramos o responsável em recrutamento e seleção para realizar a entrevista.

Neste resultado observou-se que não foi a melhor opção, pois nem sempre os responsáveis pelo recrutamento sabiam do processo fundamentado. A lição aprendida foi em vez de realizar uma entrevista, poderia seria ser mais interessante solicitar a permissão para acompanhar um processo de recrutamento e seleção de pessoal, podendo assim utilizar a técnica de coleta de dados de observação pessoal, análise de documentos e realizar as anotações referentes ao processo.

No terceiro objetivo da segunda fase do trabalho identificou-se que não há conhecimento fundamentado de MTT pelos responsáveis do processo de recrutamento e seleção de pessoal, pode-se afirmar que nem todas as pessoas responsáveis pelo PRSP executaram ou participaram de MTT enquanto acadêmicos, com isso a disseminação e exploração dos MTT no PRSP ficam deficientes nos processos de captação de pessoal.

Acredita-se que através da inclusão dos MTT no PRSP ilustrado no enquadramento teórico pode motivar a aderência do reconhecimento dos MTT por parte dos responsáveis pelo PRSP e a partir desta motivação a usabilidade dos MTT no processo pode ocorrer.

A partir dos resultados encontrados, acredita-se que ao longo do tempo quando ocorrer efetivamente a usabilidade de MTT no PRSP os acadêmicos em geral terão maior interesse nos MTT para sua formação profissional. Quando esse fato ocorrer, um grupo gestor responsável pelo PRSP que terá maior conhecimento sobre os MTT e a partir daí a participação da Universidade e Empresa nos MTT será mais efetiva.

Sabe-se que a transferência de tecnologia tem papel fundamental nas organizações para que possam se tornar mais competentes e criativas, colaborando gradualmente para o aumento de sua competitividade.

Os mecanismos de transferência de tecnologia podem contribuir significativamente para o planejamento, recrutamento e seleção de pessoas do APL de TI dos Campos Gerais, pois pode ser a opção mais interessante em termos de avaliação prévia do futuro de competências da organização, nível de capital intelectual da empresa e potencial de inovação no contexto onde esta inserida.

## 5.2 CONTRIBUIÇÕES PARA A TEORIA

Os resultados encontrados neste estudo formam algumas contribuições para o acervo teórico, tal que, a aplicabilidade deste procedimento para análise de outros cenários é possível, são elas:

- (i) Os MTT são potentes indicadores para avaliação no PRSP;
- (ii) OS MTT têm papel fundamental para a formação acadêmica e profissional para quem executa e/ou participa;
- (iii) Os PRSP no APL de TI ainda são incompletos, tornando um processo frágil em termos de captação de mão de obra;
- (iv) Os coordenadores de curso de graduação de TI assumem a importância dos MTTs no contexto acadêmico para o aluno;
- (v) A visão das IES ainda esta em formar mão de obra genérica, sem a preocupação de atender qualquer que seja a demanda do setor produtivo;
- (vi) Os empresários apesar de não avaliar os MTTs, relatam que são importantes os MTTs e poderiam ser avaliados de forma mais rígida no PRSP;

(vii) Os empresários comentam que os alunos devem buscar mais os MTTs e realizarem com profissionalismo para que possam ser reconhecidos posteriormente.

(viii) Os conceitos existentes sobre os efeitos causados pelos MTTs para as pessoas envolvidas podem ser explorados, pois não há um referencial teórico que aborde o tema com mais precisão.

### 5.3 SUGESTÕES PARA ESTUDOS FUTUROS

O aprofundamento deste tema através da presente pesquisa possibilita a introdução de alguns estudos que podem ser realizados por outros pesquisadores, entre eles destacam aqueles que norteiam os resultados desta pesquisa.

- Levantar o impacto profissional que os MTTs criam para os alunos de TI através de exploração de experiências de profissionais nas organizações;

- Diagnosticar a adesão dos MTTs nas IES com curso de TI em relação aos acadêmicos e professores utilizando pesquisa formal com esses atores ou através de pesquisa documental de currículo;

- Identificar as competências por MTT durante a execução ainda na universidade, para isso pode ser utilizado um mapeamento de conhecimentos, habilidades e atitudes por MTT;

- Propor conexão da U-E através dos MTTs mapeando os profissionais envolvidos;

- Através dos MTT identificados nesta pesquisa estrutura-los para que possam ser executado de forma estratégica para colaborar com o setor produtivo;

- Realizar uma pesquisa-ação no PRSP com avaliação dos MTTs para verificar sua atuação, levantando o impacto nos resultados;

- Verificar a viabilidade para os atores dos MTT, Instituições de Ensino Superior e Pessoas identificando o impacto futuro em relação ao MTT;

- Propor um PRSP para as empresas executarem nos candidatos recém-formados na universidade incluindo os MTTs para seleção de *trainee*;

- Elaborar um MTT que atenda interesse dos atores universidade e empresa para aumentar o nível de cooperação, analisando os objetivos mais importantes das esferas e principais necessidades para serem supridas.

## REFERÊNCIAS

- ABEPRO – Associação Brasileira de Engenharia de Produção. Anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2011. Disponível em: <<http://www.abepro.org.br/publicacoes/>>. Acesso em: 20/11/2011.
- ALMEIDA, W. **Captação e Seleção de Talentos Repensando a Teoria e a Prática**. São Paulo: Atlas, 2004. 183 pg.
- ALVES, T. S. Extensão universitária e formação profissional ampliada. **Revista Educação Popular [online]**. V. 3, N. 1 (2004). Disponível em: <<http://www.revistadeeducacaopopular.proex.ufu.br/include/getdoc.php?id=326&article=129&mode=pdf>>. Acesso em: 05 jan. 2011.
- ALVIM, P. C. Rezende de Carvalho. Cooperação universidade-empresa: da intenção à realidade. In: Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia. **Interação universidade empresa I**. IBICT, Brasília: Instituto Euvaldo Lodi, 1998, p. 99-125.
- ANDRADE, M.N. et al. Estágio curricular : avaliação de experiência. **Rev. Bras. Enf.**, Brasília, ano 42, v. 1,2,3,4, p.27-41, jan/dez, 1989.
- ARVANITIS, S.; SYDOW, N.; WOERTER, M. Is there any impact of University-Industry knowledge transfer on innovation and productivity? An empirical analysis based on swiss firm data. **Review of Industrial Organization**, v. 32, n. 2, p. 77-94, 2008.
- AZEVEDO, G.C.I., **Transferência de Tecnologia através de Spin-Offs: os desafios enfrentados pela UFSCar**. São Carlos, 2005, 147f. Dissertação de Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2005.
- Azevedo, S. M. A.; SILVA, S. M; FERREIRA, M. A. T. **Transferência de conhecimento tecnológico: um estudo de caso de parceria entre farmácias manipuladoras e laboratório produtor de medicamentos**. XXIX Encontro Nacional de Engenharia de Produção. A Engenharia de Produção e o Desenvolvimento Sustentável: Integrando Tecnologia e Gestão. Salvador, BA, Brasil, 06 a 09 de outubro de 2009. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2009\\_TN\\_STO\\_098\\_664\\_13550.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2009_TN_STO_098_664_13550.pdf)>. Acesso em 04 abr. 2011.
- BACCON, A. L. P.; ARRUDA, S. M.. Os saberes docentes na formação inicial do professor de física: elaborando sentidos para o estágio supervisionado. **Ciênc. educ. (Bauru) [online]**. 2010, vol.16, n.3, pp. 507-524. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v16n3/v16n3a01.pdf>>. Acesso em: 22 dez. 2010.
- BARBOSA, R. A. B. **Transferência de tecnologia e atividades de extensão universitária: análise do projeto de Capacitação de Pequenos Produtores de**

**Cachaça do Estado de São Paulo.** Tese de Doutorado - Programa de Pós-Graduação em Alimentos e Nutrição. Araraquara – São Paulo. 2011. Disponível em: <<http://www.posgraduacao.fcfar.unesp.br/alimentosenutricao/Disertacao/2011/RicardoBonottoAN.pdf>>. Acesso em: 05 jul. 2011.

BARRETO, A. A. A Transferência de Informação, o Desenvolvimento Tecnológico e a Produção de Conhecimento. Informare: **Cadernos do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, p. 2-10, jul./dez. 1995.

BEKKERS, R.; VERSPAGEN, B. **The different channels of university-industry knowledge transfer: empirical evidence from biomedical engineering.** Eindhoven: Technische Universiteit Eindhoven, 2006. Disponível em: <<http://cms.tm.tue.nl/Ecis/Files/papers/wp2006/wp0604.pdf>>. Acesso em: 13 mar. 2011

BENEDETTI, M. H; TORKOMIAN, A. L. V. **Uma análise da influência da cooperação Universidade-Empresa sobre a inovação tecnológica.** Gest. Prod., São Carlos, v. 18, n. 1, 2011 . Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-530X2011000100011&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2011000100011&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 26 Jan. 2012.

BERCOVITZ, J. E FELDMAN, M. (2005), “**Entrepreneurial Universities and Technology Transfer: A Conceptual Framework for Understanding Knowledge-Based Economic Development**”, The Journal of Technology Transfer, Springer, 31, 175-188. Disponível em: <<http://www.rotman.utoronto.ca/feldman/papers/2006%20JTT%20entrepreneurial%20univs.pdf>>. Acesso em: 12 jun. 2011.

BONACCORSI, A.; PICCALUGA, A. **A theoretical framework for the evaluation of university-industry relationships.** R&D Management, v. 24, n. 3, p. 229-247, 1994.

BORINI, F. M. **Mecanismos de transferência de conhecimento utilizados pelas multinacionais brasileiras.** Conceitos, reflexões e tendências editados pelo CAEPM – Centro de Altos Estudos da ESPM. Estudos – ESPN. Disponível em: <[http://bancopublicacoes.espm.br/arquivos/201106091658\\_536047mecanismo\\_de\\_trasferencia\\_de\\_conhecimento\\_utilizados.pdf](http://bancopublicacoes.espm.br/arquivos/201106091658_536047mecanismo_de_trasferencia_de_conhecimento_utilizados.pdf)>. Acesso: 21 jun. 2011.

BOUSSO, R. S. et al. Estágio curricular em enfermagem: transição de identidades. **Rev. esc. enferm. USP [online].** 2000, vol.34, n.2, pp. 218-225. 25, jun. 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v34n2/v34n2a13.pdf>>. Acesso em: 12 jan. 2011

BRADY, T. et al. **Making sense of learning landscapes in project-based organizations.** In: European Conference on Organizational Knowledge, Learning and Capabilities, 3, 2002, Athens, Greece. Proceedings... [S.l.: S.n.].

BRASIL. Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil.**



Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em:  
<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm)>. Acesso em 02 fev. 2011.

BRESCIANINI, E.; CARVALHO, H.G.; LIMA, A. A universidade e a indústria parcerias em busca da qualidade. In. **2º Congresso Internacional de Educação Tecnológica**, 1994, Curitiba. Anais Curitiba: 1994.

BRITO CRUZ, C. H. **Pesquisa e universidade. Instituto de Pesquisas Avançadas da Universidade de São Paulo**. Entrevista/Texto. 2002. Disponível em:  
<[http://eniac.fmrp.usp.br:8080/servlet/SBReadResourceServlet?rid=1184266154859\\_1860069340\\_1738](http://eniac.fmrp.usp.br:8080/servlet/SBReadResourceServlet?rid=1184266154859_1860069340_1738)>. Acesso em 04 abr. 2011.

CAIRES, S. **Vivências e percepções do estágio pedagógico: Contributos para a compreensão da vertente fenomenológica do "Tornar-se professor"**. Aná. Psicológica, jan. 2006, vol.24, no.1, p.87-98. Disponível em:  
<<http://www.scielo.oces.mctes.pt/pdf/aps/v24n1/v24n1a09.pdf>>. Acesso em: 23 dez. 2010.

CALLIGARIS, A. B.; TORKOMIAN, A. L. V. Benefícios do desenvolvimento de projetos de inovação tecnológica. **Prod. [online]**. 2003, vol.13, n.2, pp. 21-32. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/prod/v13n2/v13n2a03.pdf>>. Acesso em 13 jan. 2011.

CAMARGO, E. P. **Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - PIBIC - Norma Específica**. Publicada no D.O.U de 13/07/2006, Seção: 1, Página: 11. Disponível em: <[http://www.cnpq.br/normas/rn\\_06\\_017\\_anexo3.htm](http://www.cnpq.br/normas/rn_06_017_anexo3.htm)>. Acesso em 13 jan. 2011.

CAMPOS, M. A. F.; FORSTER, A. C. Percepção e avaliação dos alunos do curso de medicina de uma escola médica pública sobre a importância do estágio em saúde da família na sua formação. **Rev. bras. educ. med. [online]**. 2008, vol.32, n.1, pp. 83-89. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbem/v32n1/11.pdf>>. Acesso em 13 dez. 2010.

CARVALHO, I. M. V.; PASSOS, A. E. V. M.; SARAIVA, S. B. C. **Recrutamento e seleção por competências**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2008.

CARVALHO, R. D. **A sociedade em negociação: inovações tecnológicas, trabalho e emprego**. Rio de Janeiro: Ed. Mauad, 2001.

CHIAVENATO, I. **Gestão de Pessoas: e o novo papel dos recursos humanos nas organizações**. Elsevier. Rio de Janeiro, 2004. 529p.

CHIAVENATO, I. **Gestão de Pessoas: O novo papel dos recursos humanos nas organizações**. 3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 579 p.

CHIAVENATO, I. **Gestão de Pessoas**. Rio de Janeiro: Campus, 2005, 529 p.

CIPRIANO FORZA, (2002) "**Survey research in operations management: a process-based perspective**", International Journal of Operations & Production Management, Vol. 22 Iss: 2, pp.152 – 194. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1108/01443570210414310>>. Acesso em: 02 mai. 2011.

COLLISELLI, L.; TOMBINI, L. H. T.; LEBA, M. E.; REIBNITZ, K. S. Estágio curricular supervisionado: diversificando cenários e fortalecendo a interação ensino-serviço. **Rev. bras. enferm. [online]. 2009, vol.62, n.6, pp. 932-937.** doi: 10.1590/S0034-71672009000600023. Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/reben/v62n6/a23v62n6.pdf>>. Acesso em: 10 dez. 2010.

COSTA, J. C. V. **Os Estágios na Formação do Professor de História: significados e reflexões.** 2007. 118. (Dissertação – Mestrado em Educação e Inclusão Social). Faculdade de Educação. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte. MG.

COSTA, L. M; GERMANO, R. M. Estágio curricular supervisionado na Graduação em Enfermagem: revisitando a história. **Rev. bras. enferm. [online]. 2007, vol.60, n.6, pp. 706-710.** Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reben/v60n6/15.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2010.

CYSNE, F. P. Transferência de tecnologia entre a universidade e a indústria. Enc. BIBLI: **Revista Eletrônica de Bibl. Ciência da Informação, Florianópolis, n. 20, 2º semestre de 2005.** Disponível em: <<http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/viewFile/207/315>>. Acesso em: 12 jan. 2011.

DAGNINO, R. **A tecnologia social e seus desafios.** In: FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL. Tecnologia Social: uma estratégia para o desenvolvimento. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004. p. 187-209.

DELORS, J. (Org.). **Educação: um tesouro a descobrir.** Brasília, DF: UNESCO, 2003. PARÂMETROS Curriculares Nacionais: ensino médio. Brasília, DF: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 1999. v.1. Disponível em: <<http://www.microeducacao.com.br/concurso/ConcursoPEBII2009/B-Delors-Educacao-Um%20Tesouro%20a%20Descobrir.pdf>>. Acesso em: 14 jan. 2011.

Duque L. H. M. **Parceria Universidade / Empresa para o Ensino de Engenharia uma Proposta para a Região Sul do Estado do Rio de Janeiro.** Anais do WCETE 2004 - World Congress on Engineering and Technology Education, 14 a 17 de março de 2004. (CD-ROM)

DUTRA, J. S. **Gestão de Pessoas: modelo, processos, tendências e perspectivas.** São Paulo: Atlas, 2009. 216 p.

DUTRA, J. S. **Gestão de Pessoas: Modelo, Processos, Tendências e Perspectivas.** 1. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

DRUCKER, P. F. **O melhor de Peter F. Drucker sobre administração**. Tradução de: Carlos Afonso Malferrari. São Paulo: Pioneira, 1997. 451p.

ELPIDA, S. et al. The Spin-off Chain. **Journal of Technology Management & Innovation, Santiago**, v. 5, n. 3, oct. 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-27242010000300004&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-27242010000300004&lng=es&nrm=iso)>. Acesso em: 27 fev. 2011.

ERDMANN, A. L.; LEITE, J. L.; NASCIMENTO, K. C.; LANZONI, G. M. M. Vislumbrando o significado da iniciação científica a partir do graduando de enfermagem. **Esc. Anna Nery [online]**. 2010, vol.14, n.1, pp. 1-2. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ean/v14n1/v14n1a05.pdf>>. Acesso em 05 jan. 2011.

ETZKOWITZ, H. **Hélice Tríplice: universidade-indústria-governo: inovação em ação**. Porto Alegre. Edipucrs, 2009.

ETZKOWITZ, H. **The entrepreneurial university and the emergence of the democratic corporatism**. In H. Etzkowitz (Org.). The norms of entrepreneurial science: cognitive effects of the new university-industry linkages. Research Policy, 1998, p. 823-833.

ETZKOWITZ, H. **The evolution of the entrepreneurial university. 2004. International Journal of Technology and Globalisation**. V.1, Issue - 1, 64-77. Disponível: <<http://inderscience.metapress.com/content/VFP58MEACN34AXNM>>. Acesso em: 02 jan. 2011.

ETZKOWITZ, H. **Research groups as 'quasi-firms': the invention of the entrepreneurial university**. Research policy, 32 (2003) 109-121. Disponível em: <[http://www.ip-unilink.net/public\\_documents/Research%20groups%20as%20quasi-firms-%20the%20invention%20of%20the%20entrepreneurial%20university.pdf](http://www.ip-unilink.net/public_documents/Research%20groups%20as%20quasi-firms-%20the%20invention%20of%20the%20entrepreneurial%20university.pdf)>. Acesso em: 09 mai. 2011.

FAVA-DE-MORAES, F.; FAVA, M. A iniciação científica: muitas vantagens e poucos riscos. **São Paulo Perspec. [online]**. 2000, vol.14, n.1, pp. 73-77. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/spp/v14n1/9803.pdf>>. Acesso em: 14 jan. 2011.

FELICIO, H. M. S.; OLIVEIRA, R. A. A formação prática de professores no estágio curricular. **Educ. rev. [online]**. 2008, n.32, pp. 215-232. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/er/n32/n32a15.pdf>>. Acesso em: 05 dez. 2010.

FENDRICH, L.J.; REIS, D.R.; PEREIRA, L. **Cooperação Universidade-Empresa: Ainda uma Construção num devir**. Temas em Engenharia da Produção II. Ponta Grossa. Fontoura. 2006.

FERREIRA, C. M. S. **Um estudo exploratório da construção de saberes docentes provenientes de interações discursivas no estágio curricular** / Cláudia Márcia da Silva Ferreira – Belo Horizonte, MG: UFMG / FaE, 2009. 137f. Dissertação – Mestrado em Educação. Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Educação. 2009 137 p.

FILIPECKI, A; BARROS, S. S.; ELIA, M. F. A visão dos pesquisadores-orientadores de um programa de vocação científica sobre a iniciação científica de estudantes de ensino médio. **Ciênc. educ. (Bauru) [online]**. 2006, vol.12, n.2, pp. 199-217. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v12n2/06.pdf>>. Acesso em: 11 jan. 2011.

FIORELLI, J. O. **Psicologia para Administradores: integrando teoria e prática**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2001. 282 p.

FIORI, J. A. **Gestão do Conhecimento Empreendedor**. Monografias Premiadas no 2º Concurso de Monografias sobre Relação Universidade/Empresa. Curitiba: IPARDES, IEL –PR, 2001.

FLORES, M. J. **Contribuições da Cooperação Universidade-Empresa para a Capacitação Tecnológica de PME'S Moveleiras: O Pólo de Arapongas**. Curitiba, 2005. 151f. Dissertação de Mestrado – Curso de Mestrado em Administração do Setor de Ciências Aplicadas da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2005.

FOLTRAN, E. P; PISACCO, N. M. T.; FOLTRAN JR, D. C. Extensão universitária e articulação de saberes: a proposta do LALUPE – Laboratório Lúdico Pedagógico. **Revista Conexão [on-line]**. 2008, vol. 1, n.5, pp. 25-28. Disponível em: <<http://www.uepg.br/revistaconexao/revista/edicao05/1.pdf>>. Acesso em: 04 fev. 2011.

ForGRAD. **Resgatando Espaços e Construindo Idéias**. ForGRAD 1997 a 2004. Organização ForGRAD. 3. Ed – Uberlândia: Udufu, 2004.

FÓRUM DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS. Plano Nacional de Extensão Universitária. Rio de Janeiro: **Forproex**, 2001. Disponível em: <<http://www.renex.org.br>> .

FRANCISCO, A.C.; et al. **A Criação e a Transferência do Conhecimento no Estágio Curricular Supervisionado: um estudo de caso**. Anais do XXXIII Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia. Campina Grande 2005. (CD-ROM).

FREITAS, M. E. Viver a tese é preciso!: Reflexões sobre as aventuras e desventuras da vida acadêmica. **Rev. adm. empres. [online]**. 2002, vol.42, n.1, pp. 1-6. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rae/v42n1/v42n1a09.pdf>>. Acesso em: 28 fev. 2011.

GARCIA, A. B. **O estágio curricular como instrumento modificador da imagem da doença mental entre estudantes de fisioterapia: um relato de experiência**. 2008. 90 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Saúde e Gestão do Trabalho) – Universidade do Vale do Itajaí. UNIVALE. 2008, 90 p.

GARNICA, L. A.; TORKOMIAN, A. L. V. Transferência de tecnologia universidade-empresa: fortalecimento de um modelo de cooperação através da propriedade

intelectual. **XII SIMPEP** - Bauru, SP, Brasil, 07 a 09 de novembro de 2005.

Disponível em: <

[www.simpep.feb.unesp.br/anais/anais\\_12/copiar.php?arquivo=Garnica\\_LA\\_Transferencia%20de.pdf](http://www.simpep.feb.unesp.br/anais/anais_12/copiar.php?arquivo=Garnica_LA_Transferencia%20de.pdf)>. Acesso em 21 abr. 2011.

GARNICA, L. A.; TORKOMIAN, A. L. V. Gestão de tecnologia em universidades: uma análise do patenteamento e dos fatores de dificuldade e de apoio à transferência de tecnologia no Estado de São Paulo. **Gest. Prod. [online]**. 2009, vol.16, n.4, pp. 624-638. Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/gp/v16n4/a11v16n4.pdf>>. Acesso em: 04 mar. 2011.

GIL, A. C. **Gestão de Pessoas: Enfoque nos papéis profissionais**. São Paulo, Atlas, 2001.

GIL, A. C. **Administração de Recursos Humanos: um enfoque profissional**. São Paulo: Atlas, 1994. 167p.

GIL, A. C. 1946. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1991. 159 p.

GODOY, A. S. Introdução a pesquisa qualitativa e suas possibilidades, **In Revista de Administração de Empresas**, v.35, n.2, Mar./Abr. 1995, p. 57-63.

GRAMIGNA, M. R. **Modelos de Competências e Gestão de Talentos**. São Paulo: Pearson: Makron Books, 2004.

GUSTAVO; BOOG, M. **Manual de Gestão de Pessoas e Equipes: Estratégias e Tendências**. Volume 2. São Paulo: Editora Gente, 2002.

HAAG, G. S. et al. Contribuições da monitoria no processo ensino-aprendizagem em enfermagem. **Rev. bras. enferm. [online]**. 2008, vol.61, n.2, pp. 215-220. ISSN 0034-7167. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reben/v61n2/a11v61n2.pdf>>. Acesso em: 09 dez. 2010.

HADDAD, F. Portaria Normativa nº 7, de 22 de junho de 2009. In: MEC-LEGIS. **Dispõe sobre o mestrado profissional no âmbito da Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES**. Disponível em: <<http://meclegis.mec.gov.br/documento/view/id/132>>. Acesso em: 02 jan. 2011.

HUGHES, A. **Knowledge transfer, entrepreneurship and economic growth: some reflections and implications for policy in the Netherlands**. Cambridge: University of Cambridge Press, 2003. Disponível em: <<http://www.cbr.cam.ac.uk/pdf/wp273.pdf>>. Acesso em: 04 fev. 2011.

HRUSCHKA, J.; KOVALESKI, J. L. e FERRUZZI, E. C. Trabalhos de Diplomação: **Novo mecanismo de interação Universidade-Empresa**. Anais do WCETE 2004 - World Congress on Engineering and Technology Education, 14 a 17 de março de 2004. (CD-ROM)

HRUSCKA, J.; et al. **Trabalhos de Diplomação: Novo Mecanismo de Interação Universidade-Empresa**. Anais do WCETE 2004 - World Congress on Engineering and Technology Education, 14 a 17 de março de 2004. (CD-ROM)

HRUSCKA, J.; KOVALESKI, J. L.; SILVA, S. A. O. Transferência de Tecnologia: trabalhos de Diplomação como Mecanismo de Interação Universidade-Empresa. **XXV Encontro Nac. de Eng. de Produção** – Porto Alegre, RS, Brasil, 29 out a 01 de nov de 2005. Disponível em: < [http://pg.utfpr.edu.br/dirppg/ppgep/ebook/2005/E-book%202006\\_artigo%2017.pdf](http://pg.utfpr.edu.br/dirppg/ppgep/ebook/2005/E-book%202006_artigo%2017.pdf)>. Acesso em: 11 jan. 2011.

HRUSCHKA, J. **Trabalho de Diplomação como Mecanismo de Interação universidade-Empresa: Transferência de Tecnologia**. Dissertação (mestrado em Engenharia de Produção). Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção - UTFPR, Campus Ponta Grossa, 2005.

LACOMBE, F. J. M. **Recursos humanos: princípios e tendências**. São Paulo: Saraiva, 2005. 420 p.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1993.

LEÃO, V. P. **A influência das diretrizes curriculares nacionais do ministério da educação e cultura para a formação de professores de geografia da educação básica em nível superior**. 2008. 124 p. Tese (Programa de Pós-graduação do Departamento de Geografia) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte – MG. 2008.

LEE, J.; WIN, H.N., 2004. Technology transfer between university research centers and industry in Singapore. **Technovation**, 24 (5), 433–442 Elsevier, Amsterdam. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0166497202001013>>. Acesso em: 02 mar. 2011.

LEME, R. (2005). **Aplicação prática de gestão de pessoas por competências: mapeamento, treinamento, seleção, avaliação e mensuração de resultados de treinamento**. Rio de Janeiro: Qualitymark.

LIMA, I. A. **Estrutura de Referência para a Transferência de Tecnologia no âmbito da Cooperação Universidade-Empresa: estudo de caso no CEFET-PR**. Florianópolis, 2004. 202f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina.

LYNN, L. H.; REDDY, N. M.; ARAM, J. D. 1996. Linking technology and institutions — the innovation community framework. *Research Policy*, Vol. 25, Issues 1., 91–106. Disponível em: < [http://www.cspo.org/\\_old\\_ourlibrary/documents/Tech%20Transfer%20Pub%20Pol.pdf](http://www.cspo.org/_old_ourlibrary/documents/Tech%20Transfer%20Pub%20Pol.pdf) >. Acesso em: 25 fev. 2011.



LOBOS, J. A. **Administração de Recursos Humanos**. São Paulo: Ed. Atlas, 1979.

LUZ, G. M. S. **Tópicos em Informação e Difusão Tecnológica**. Curitiba: CEFETPR. 1997.

MAIA, M. G. S. F. **A integração universidade/empresa como fator de desenvolvimento regional: um estudo da região metropolitana de Salvador**. 2005. Tese (Doutorado em Administração) – Universidade de Barcelona, Barcelona, 2005. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10803/1948>>. Acesso em: 21 fev. 2011.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia científica: Ciência e conhecimento científico, métodos científicos, teoria, hipóteses e variáveis, metodologia jurídica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MARTINS, M. F. **O Trabalho de Conclusão de Curso como Expressão de Construção de Conhecimento na Formação**. Franca, 2001. 167f. Tese (Doutorado em Serviço Social) – Programa de Pós-Graduação em História, Direito e Serviço Social, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho.

MARQUES, M. O. **A formação do profissional da educação**. 5ª Ed. Ijuí-Ed. Unijuí, 2006.

MASCARENHAS, A. O. **Gestão Estratégica de Pessoas: evolução, teoria e crítica**. São Paulo: Cengage Learning, 2008. 303 p.

MATA, T. M.; MARTINS, A. A. Da idéia ao negócio: empreendedorismo e transferência de tecnologia na universidade. **RAI - Revista de Administração e Inovação**, São Paulo, v. 3, n. 1, p. 115-128, 2006. Disponível em: <<http://www.revistarai.org/ojs-2.2.4/index.php/rai/article/view/88/92>>. Acesso em: 01 ago. 2011.

MELO P. A de. **A Cooperação Universidade/Empresa nas universidades Públicas Brasileiras**. Florianópolis, 2002. 331f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina

MIGUEL, P. A. C. et al. **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações**. Rio de Janeiro: Ed. Elsevier, 2010.

MINICUCCI, A. **Psicologia aplicada à administração**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 1995. 361 p.

MIYAZAKI, C. O. S. et al. **Psicologia da saúde: extensão de serviços à comunidade, ensino e pesquisa**. *Psicol. USP*, São Paulo, v. 13, n. 1, 2002. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-65642002000100003&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65642002000100003&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 03 Mar. 2011.

MORAES, R. C. C. Universidade hoje - Ensino, pesquisa, extensão. **Educ. Soc., Campinas**, v. 19, n. 63, Aug. 1998. Disponível em:

<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-73301998000200003&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73301998000200003&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 03 mar. 2011.

MORENO, F. P.; ARELLANO, M. Á. M. **Publicação científica em arquivos de acesso aberto**. Arquivística.net - [www.arquivistica.net](http://www.arquivistica.net), Rio de Janeiro, v.1, n.1, p.76-86 jan./jun. 2005. Disponível em: <[http://www.periodicos.ufrgs.br/admin/sobrelinks/arquivos/Publicacao\\_acesso\\_aberto.pdf](http://www.periodicos.ufrgs.br/admin/sobrelinks/arquivos/Publicacao_acesso_aberto.pdf)>. Acesso em 04 jan. 2011.

**MTE** – Ministério do Trabalho e Emprego. Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm)>. Acesso em: 01 dez. 2010.

MUCHINSKY, P. M. **Psicologia Organizacional**, tradução Ruth Gabriela Bahr. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004. 247p.

NASCIMENTO, D. T. et al. Avaliação dos estágios extracurriculares de medicina em unidade de terapia intensiva adulto. **Rev. bras. ter. intensiva [online]**. 2008, vol.20, n.4, pp. 355-361. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbti/v20n4/v20n4a07.pdf>>. Acesso em: 13 dez. 2010.

OHAYON, P. et al. Iniciação científica: uma metodologia de avaliação. Ensaio: aval.pol.públ.**Educ. [online]**. 2007, vol.15, n.54, pp. 127-144. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ensaio/v15n54/a08v1554.pdf>>. Acesso em: 20 fev. 2011.

OLIVEIRA, T. M. N. de. ; GARCIA, B. R. Z. A extensão e o seu papel na formação acadêmica. **In: Revista Univali**. Itajaí: Editora da UNIVALI, v.14, n.1, p.111-117, jun./2009.

OLIVEIRA, N. A.; ALVES, L. A; LUZ, M. R. Iniciação científica na graduação: o que diz o estudante de medicina? **Rev. bras. educ. med. [online]**. 2008, vol.32, n.3, pp. 309-314. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbem/v32n3/v32n3a05.pdf>>. Acesso em: 09 jan. 2011.

OLIVEIRA, I. C. G. **Estrutura de relacionamento universidade e setor empresarial concebida para centros de informação baseados na Internet**. 2003. 120f. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

PAIVA, C. F. E. et al. O trabalho de conclusão de curso de engenharia civil como incentivador de ações sociais. Engenharia, Sociedade e Ambiente. **Anais do XXI Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia**. Brasília 2004. (CD-ROM).

PEREIRA, L. C. B. **O equívoco dos mestrados**. In: Isto é Senhor. Março. 1989, p.87

PEREZ, M. P.; SANCHEZ, A. M. **The development of university spin-offs: early dynamics of technology transfer and networking**. Technovation, Amesterdã, v.



23, p. 823-831, 2003. Disponível em:  
<<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0166497202000342>>. Acesso em: 10 fev. 2011.

PIMENTA, S. G. **O estágio na formação de professores: Unidade teoria e prática**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

PINTO, H. Caminhos para uma Teoria econômica satisfatória: Transceder os limites da ortodoxia com as visões institucionais. **E-cadernos: número 2**. 2005. Disponível em: <[http://www.ces.uc.pt/e-cadernos/media/ecadernos5/4%20-%20Hugo%20Pinto%2002\\_12.pdf](http://www.ces.uc.pt/e-cadernos/media/ecadernos5/4%20-%20Hugo%20Pinto%2002_12.pdf)>. Acesso em: 02 mai. 2011.

PLONSKI, A. G. Cooperação universidade-empresa: um desafio gerencial complexo. **Revista de Administração**. São Paulo, 34, n. 4, p.5-12, dez. 1999. Disponível em: <[www.rausp.usp.br/download.asp?file=V4002172.pdf](http://www.rausp.usp.br/download.asp?file=V4002172.pdf)>. Acesso em 02 fev. 2011.

PRENCIPE, A.; TELL, F. Inter-project learning: processes and outcomes of knowledge codification in project-based firms. **Research Policy** **30** (2001) 1373–1394. Disponível em: <<http://fandango.cs.unitn.it/~rcuel/filippo/sciserv.pl.pdf>>. Acesso em: 21 fev. 2011.

PONTE, C. I. R. V.; TORRES, M. A. R.; MACHADO, C. L. B.; MANFROI, W. C. A extensão universitária na Famed/UFRGS: cenário de formação profissional. **Rev. bras. educ. med. [online]**. 2009, vol.33, n.4, pp. 527-534. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbem/v33n4/v33n4a03.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2010.

PONTES, B. R.; SERRANO, C. A. **A arte de selecionar talentos: planejamento, recrutamento e seleção por competência**. 2 ed. São Paulo: DVS Editora, 2005. 110 p.

PONTES, B. R. **Planejamento, recrutamento e seleção de pessoal**. 2ª ed. São Paulo: LTr, 1996. 150p.

POSTMAN, N. **Tecnopólio: a rendição da cultura à tecnologia**. São Paulo: Nobel, 1994. 223 p.

POVOA, L. M. C. **Patentes de universidades e institutos públicos de pesquisa e a transferência de tecnologia para empresas no Brasil**. Belo Horizonte: [s.n.], 2008. 153 f. Tese (Economia) – Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional Faculdade de Ciências Econômicas – UFMG. 2008.

PRADO, C. et al. Avaliação no estágio curricular de administração em enfermagem: perspectiva dialética. **Rev. bras. enferm. [online]**. 2010, vol.63, n.3, pp. 487-490. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reben/v63n3/a23v63n3.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2010.

PRYSTHON, C.; SCHMIDT, S. Experiência do Leaal/ufpe na produção e transferência de tecnologia. **Ci. Inf. [online]**. 2002, vol.31, n.1, pp. 75-83. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v31n1/a09v31n1.pdf>>. Acesso em: 19 jan. 2011.

QUEIROZ, S. L.; ALMEIDA, M. J. P. M. Do fazer ao compreender ciências: reflexões sobre o aprendizado de alunos de iniciação científica em química. **Ciênc. Educ. (Bauru) [online]**. 2004, vol.10, n.1, pp. 41-53. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v10n1/03.pdf>>. Acesso em: 06 jan. 2011.

RABAGLIO, M. O. **Ferramentas de Avaliação de Performance com Foco em Competência**. Rio de Janeiro: Qualit Mark, 2008.

RABAGLIO, M. O. **Seleção por competências**. 4ª ed. São Paulo: Educator, 2004.

RABAGLIO, M. O. **Seleção por competências**. São Paulo: Educator, 2001.

REINER, C. **Selling the ivory tower and regional development: Technology transfer offices as mediators of university-industry linkages**. Working Papers in Economics and Finance. 2010. Disponível em: < <http://www.uni-salzburg.at/pls/portal/docs/1/1383233.PDF>>. Acesso em 11 jan. 2011.

REIS, D. R. **Gestão da Inovação Tecnológica**. São Paulo: Manole, 2004.

Reisman, A. (2004). **Transfer of technologies: a cross-disciplinary taxonomy**. The International Journal of Management Science, 33(3), 189-202.

RENAULT, T. B. **A criação de spin-offs acadêmicos: Caso COPPE/UFRJ**. 2010. Tese (Programa de Engenharia de Produção). Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: 2010. Disponível em: < [http://fenix3.ufrj.br/60/teses/coppe\\_d/ThiagoBorgesRenault.pdf](http://fenix3.ufrj.br/60/teses/coppe_d/ThiagoBorgesRenault.pdf)>. Acesso em: 01 jul. 2011.

ROBBINS, S. P. Organizational behavior. 1943. **Comportamento Organizacional**. Tradução Técnica: Reynaldo Marcondes. 9ª Ed. Prentice Hall. São Paulo, 2002. 637p.

ROCHA-PINTO, S. R.; PEREIRA, C.; COUTINHO, M. T; JOHAN, S. **Dimensões funcionais da gestão de pessoas**. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2003.

RODRIGUES, J. A. **A Qualidade da Publicação Científica**. Psic.: Teor. e Pesq., Brasília, Jan-Mar 2009, Vol. 25 n. 1, pp. iii-v. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ptp/v25n1/a01v25n1.pdf>>. Acesso em 16 jan. 2011.

RODRIGUES, R. M.; CALDEIRA, S. Formação na Graduação em Enfermagem no Estado do Paraná. **Rev. bras. enferm. [online]**. 2009, vol.62, n.3, pp. 417-423. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reben/v62n3/13.pdf>>. Acesso em 13 dez. 2010.

ROGERS, E.M., TAKEGAMI, S. & YIN, J.2001. Lessons learned about technology transfer. **Technovation**, 21(4), p.253-261. Disponível em: <<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0166497200000390>>. Acesso em: 15 fev. 2011.

ROSA, T. T. A. S. **A influência do estágio supervisionado na formação de estudantes**. 2005. 122 fls. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Odontologia. 2005, 122 p.

RTS - REDE DE TECNOLOGIA SOCIAL (Brasil) (Org.). **Tecnologia Social e Desenvolvimento Sustentável: Contribuições da RTS para a formulação de uma Política de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação** – Brasília/DF : Secretaria Executiva da Rede de Tecnologia Social (RTS), 2010. Disponível em: <<http://www.rts.org.br/bibliotecarts/livros/tecsocialdessust.pdf>>. Acesso em: 02 jan. 2011. 98 p.

SALOME, G. M.; ESPOSITO, V. H. C. Vivências de acadêmicos de enfermagem durante o cuidado prestado às pessoas com feridas. **Rev. bras. enferm. [online]**. 2008, vol.61, n.6, pp. 822-827. ISSN 0034-7167. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v61n6/a05v61n6.pdf>>. Acesso em 13 ago. 2010.

SANCHEZ, H. F.; DRUMOND, M. M. e VILACA, Ê. L. Adequação de recursos humanos ao PSF: percepção de formandos de dois modelos de formação acadêmica em odontologia. **Ciênc. saúde coletiva [online]**. 2008, vol.13, n.2, pp. 523-531. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v13n2/a28v13n2.pdf>>. Acesso em: 03 dez. 2010.

SANTOS, M. E. R.; TOLEDO, P. T. M.; LOTUFO, R. A. Campinas, SP : Komedi, 2009. **Transferência de Tecnologia : estratégias para a estruturação e gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica**. Disponível em: <<http://www.pucrs.br/prppg/ett/Livro%20Transferencia%20de%20Tecnologia.pdf>>. Acesso em: 30 abr. 2011.

SANTOS, L. A. C. **Transferência de tecnologia dos mecanismos de cooperação escola-empresa: UTFPR para o CEFET-SE**. Dissertação de Mestrado (PPGEP- Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção). Ponta Grossa – PR. 2008. Disponível em: <<http://www.pg.utfpr.edu.br/dirppg/ppgep/dissertacoes/arquivos/83/Dissertacao.pdf>>. Acesso em: 04 fev. 2011.

SANTOS, M. P. Contributos da extensão universitária brasileira à formação acadêmica docente e discente no século xxi: um debate necessário - secal/pr. **Revista Conexão [on-line]**. 2010, vol. 1, n.6, pp. 10-15. Disponível em: <<http://www.uepg.br/revistaconexao/revista/edicao06/1.pdf>>. Acesso em: 03 fev. 2011.

SARAIVA, S. B. C. **Recrutamento e seleção por competências**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2008.

SAUPE, R.; WENDHAUSEN, Á L. P.; MACHADO, H. B. Modelo para implantação ou revitalização de trabalhos de conclusão de curso. **Rev. Latino-Am. Enfermagem [online]**. 2004, vol.12, n.1, pp. 109-114. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rlae/v12n1/v12n1a15.pdf>>. Acesso em: 12 jan. 2011.

**SEBRAE** – Serviço Brasileiro de apoio a Micro e Pequena Empresa. Critérios e conceitos para classificação de empresas. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/customizado/estudos-e-pesquisas>>. Acesso em 06 jun. 2010.

SEGATTO-MENDES, A.; MENDES, N. Cooperação tecnológica universidade-empresa para eficiência energética: um estudo de caso. **Rev. adm. contemp. [online]**. 2006, vol.10, n.spe, pp. 53-75. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rac/v10nspe/v10nspea04.pdf>>. Acesso em: 06 dez. 2010.

SEGATTO-MENDES, A. P.; SBRAGIA, R. O processo de cooperação Universidade-Empresa em universidades brasileiras. **Revista de Administração da USP – RAUSP**, v. 37, n. 4, p. 58-71, out/dez, 2002.

SEGATTO-MENDES, A. P. **Teoria da Agência Aplicada à Análise de Relações entre os Participantes dos Processos de Cooperação Tecnológica Universidade - Empresa**, 2001. Tese (Doutorado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo.

SEGATTO-MENDES, A. P.; MENDES, N. **Cooperação Tecnológica Universidade-Empresa para Eficiência Energética: um Estudo de Caso**. RAC, Edição Especial. 2006. 53-75.

SILVA, A. P.; et al. **As Pequenas e Médias Empresas e as Instituições de Ensino: uma parceria pelo desenvolvimento tecnológico e industrial cooperação inter-institucional e parceria Universidade-Empresa**. Anais do XXI Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia. Brasília 2004. (CD-ROM).

SILVA, C. C.; EGRY, E. Y. Constituição de competências para a intervenção no processo saúde-doença da população: desafio ao educador de enfermagem. **Rev. esc. enferm. USP [online]**. 2003, vol.37, n.2, pp. 11-16. ISSN 0080-6234. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v37n2/02.pdf>>. Acesso em 04 dez. 2010.

SILVA, C. Atualizando a Hidra? O estágio supervisionado e a formação docente inicial em História. **Educ. rev. [online]**. 2010, vol.26, n.1, pp. 131-156. Disponível: <<http://www.scielo.br/pdf/edur/v26n1/07.pdf>>. Acesso em: 08 dez. 2010.

SILVA, J. C. T. **Modelo interativo empresa-universidade no desenvolvimento de produtos**. 1999 163 f. Dissertação (Mestrado) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.

SILVA, J. C. T.; RODRIGUES, J. S. Interface Empresa-Universidade e a Gestão de Tecnologia. **Revista Produção**, v. 11, n. 1, novembro de 2001. Disponível em: <<http://www.revista-producao.net/arquivos/websites/32/v11n1a05.pdf>>. Acesso em: 02 fev. 2011.

SILVA, L. E. B.; MAZZALLI, L. **Parceria Tecnológica universidade – empresa: um arcabouço conceitual para análise da gestão dessa relação. Ciência Tecnologia e Inovação: Visões Estratégicas**. 2001. Disponível em: <[http://seer.cgee.org.br/index.php/parcerias\\_estrategicas/article/viewFile/172/165](http://seer.cgee.org.br/index.php/parcerias_estrategicas/article/viewFile/172/165)>. Acesso em: 17 de mai. de 2011.

SILVA, M. S; VASCONCELOS, S. D. Extensão Universitária e Formação Profissional: avaliação da experiência das Ciências Biológicas na Universidade Federal de Pernambuco. **Estudos em Avaliação Educacional [online]**, v. 17, n. 33, jan./abr. 2006. Disponível em: <<http://www.fcc.org.br/pesquisa/publicacoes/eae/arquivos/1280/1280.pdf>>. Acesso em: 04 fev. 2011.

SILVA, M. F.; CONCEIÇÃO, F. A; LEITE, M. M. A. **Educação continuada: um levantamento de necessidades da equipe de enfermagem. O Mundo da Saúde** São Paulo: 2008: jan/mar 32(1):47-55. Disponível em: <[http://www.saocamilo-sp.br/pdf/mundo\\_saude/58/47a55.pdf](http://www.saocamilo-sp.br/pdf/mundo_saude/58/47a55.pdf)>. Acesso em 20 jul. 2011.

SILVA, R. M. G. and SCHNETZLER, R. P. Concepções e ações de formadores de professores de química sobre o estágio supervisionado: propostas brasileiras e portuguesas. **Quím. Nova [online]**. 2008, vol.31, n.8, pp. 2174-2183. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/qn/v31n8/45.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2010.

SILVA, S. P.; QUIMELLI, G. A. S. A extensão universitária como espaço de formação profissional do assistente social e a efetivação dos princípios do projeto ético-político. **Revista Emancipação [online]**, Vol. 6, No 1 (2006). Disponível em: <<http://www.revistas2.uepg.br/index.php/emancipacao/article/view/83/81>>. Acesso em: 05 fev. 2011.

SOARES, R. T. C.; LIMA, M. E. C. C.; QUADRO, A. L. **Importância e Dificuldades do Estágio Curricular Obrigatório**. Monografia. Universidade Federal de Minas Gerais, 2007.

SODERQUIST, K.E.; PRASTACOS, G.P. **Knowledge transfer in NPD projects: lessons from 12 global corporations**. In: EUROPEAN CONFERENCE ON ORGANIZATIONAL KNOWLEDGE, LEARNING AND CAPABILITIES, 3. 2002, Athens, Greece. Proceedings... [s.l., s.n.].

SOUZA, D. A.; et. al, Uma Análise do Modelo de Seleção Por Competências Sob A Ótica dos Profissionais de Gestão de Pessoas. In: **XII SEMEAD – Seminários em Administração: Empreendedorismo e Inovação**. 2009. Disponível em: <<http://www.ead.fea.usp.br/semead/12semead/resultado/trabalhosPDF/392.pdf>>. Acesso em 10 jan. 2011.

SPECTOR, P. E. **Psicologia nas organizações**. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2010. 640 p.

STAINSACK, S. **A interação universidade/empresa no Estado do Paraná.** In: **Instituto Euvaldo Lodi.** Monografias premiadas no 2º Concurso de Monografias sobre a Relação Universidade/Empresa. IPARDES, 2001, p. 117-136.

STEFFENSEN, M.; ROGERS, E. M.; SPEAKMAN, K. Spin-offs from research centers at a research university. **Journal of Business Venturing.** V. 15, 93-111. 2000. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0883902698000068>>. Acesso em: 18 fev. 2011.

TAVARES, C. M. M. Análise crítica de uma experiência de integração do estágio de enfermagem em saúde mental ao Sistema Único de Saúde. **Esc. Anna Nery [online].** 2006, vol.10, n.4, pp. 740-747. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ean/v10n4/v10n4a18.pdf>>. Acesso em 02 jan. 2011.

TENORIO, Maria do Patrocínio and BERARDI, Gabriel. Iniciação científica no Brasil e nos cursos de medicina. **Rev. Assoc. Med. Bras. [online].** 2010, vol.56, n.4, pp. 390-393. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ramb/v56n4/07.pdf>>. Acesso em: 23 jan. 2011.

TOLEDO, F.; MILIONE, B. **Dicionário RH de administração de recursos humanos.** 2. ed. São Paulo: Associação Brasileira de Recursos Humanos, 1983. 268p.

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

UGAYA, C.M. L.; et all. **Método de Gerenciamento do Projeto Final: Estudo de Caso no Curso de Engenharia Industrial Mecânica do CEFET-PR Novas Tecnologias e Metodologias no ensino de Engenharia.** Anais do XXI Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia Brasília 2004. (CD-ROM).

VASCONCELLOS, E. **Identificação de Oportunidades de Cooperação, para inovação de processos, produtos e serviços: Auditoria Tecnológica, PROTEU VI, FEA-USP,** São Paulo.p. 3-18, 2002.

VASCONCELOS, R. R.; **Barreiras e facilitadores na transferência de tecnologia para o setor espacial: Estudo de caso de programas de parceria das agencias espaciais do Brasil (AEB) e dos EUA (NASA).** 2008. 469 p. Tese (Doutorado em Engenharia) Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2008. 469p.

VELHO, S. **Relações Universidade-empresa: desvelando mitos.** Campinas, São Paulo, 1996, 153 p.

VILLAS BOAS, G. K. Currículo, iniciação científica e evasão de estudantes de ciências sociais. **Tempo soc. [online].** 2003, vol.15, n.1, pp. 45-62.



Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ts/v15n1/v15n1a03.pdf>>. Acesso em: 05 fev. 2011.

WILLCOX, L. C. B.. Avaliação do desenvolvimento tecnológico e transferência de tecnologia: o caso Instituto Oswaldo Cruz - Fundação Oswaldo Cruz. **Ciênc. saúde coletiva [online]**. 2004, vol.9, n.2, pp. 389-398. Disponível em:< <http://www.scielo.br/pdf/csc/v9n2/20393.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2011.

WITTER, G. P. **Produção Científica**. Campinas - São Paulo: Átomo, 1997. 311p.

WHITE Y.; BROCKWAY, L. M.; SAUNDERS, H-M.; CROUCH, B. **Guiding Principles for University-Industry Endeavors**. April, 2006. Disponível em: < [http://www.ncura.edu/content/regions\\_and\\_neighborhoods/resources/docs/guidance.pdf](http://www.ncura.edu/content/regions_and_neighborhoods/resources/docs/guidance.pdf)>. Acesso em: 03 fev. 2011.

**APÊNDICE A - Roteiro de Entrevista – CC de TI das IES**

<b>Roteiro de Entrevista 1</b>	
<b>BLOCO 1 – Dados Gerais da Instituição do Curso</b>	
Nome do entrevistado:	Assinatura:
Nome da Instituição:	Idade da Instituição:
Cidade da Instituição:	
Curso:	Idade do Curso:      Conceito do MEC:
Há especialização na área deste curso na Instituição? Se sim, quais:	
Há mestrado na área deste curso na Instituição? Se sim, quais:	
Há doutorado na área deste curso na Instituição? Se sim, quais:	
<b>BLOCO 2 – Identificação dos MTT - Mecanismos de transferência de tecnologia</b>	
1. Quais mecanismos de transferência de tecnologia são utilizados no curso de graduação de TI para formar o acadêmico?	
<input type="checkbox"/>	1. Projetos de P&D cooperativos
<input type="checkbox"/>	2. Spin-offs
<input type="checkbox"/>	3. Artigo científico
<input type="checkbox"/>	4. Resumo técnico científico
<input type="checkbox"/>	5. Programas de ligação industrial
<input type="checkbox"/>	6. Educação Continuada
<input type="checkbox"/>	7. Programas de Estudos Cooperativos
<input type="checkbox"/>	8. Consultoria
<input type="checkbox"/>	9. Seminário
<input type="checkbox"/>	10. Investigação Financiada
<input type="checkbox"/>	11. Contratação de estudantes por empresas na universidade
<input type="checkbox"/>	12. Treinamento direcionado por empresa/universidade
<input type="checkbox"/>	13. Programas de serendipidade
<input type="checkbox"/>	14. Intercâmbio de profissionais
<input type="checkbox"/>	15. Publicações de livros
<input type="checkbox"/>	16. Trabalho de conclusão de curso de graduação
<input type="checkbox"/>	17. Participação em Dissertação de mestrado
<input type="checkbox"/>	18. Participação em Tese de Doutorado
<input type="checkbox"/>	19. Participação em monografia de especialização
<input type="checkbox"/>	20. Palestras
<input type="checkbox"/>	21. Conferências
<input type="checkbox"/>	22. Participação em reuniões com membros externos
<input type="checkbox"/>	23. Encontros técnicos
<input type="checkbox"/>	24. Participação de Joint venture /aliança
<input type="checkbox"/>	25. Desenvolvimento de habilidades técnicas
<input type="checkbox"/>	26. Estágio Curricular obrigatório
<input type="checkbox"/>	27. Estágio extra curricular
<input type="checkbox"/>	28. A instituição realiza Conselho Empresarial formado por empresários e representantes da sociedade organizada
<input type="checkbox"/>	29. Mesas-redondas para discussão curricular
<input type="checkbox"/>	30. Encontros para intercâmbio de informações com recrutadores de pessoal
<input type="checkbox"/>	31. Estágio de professores e alunos em empresas e instituições congêneres no exterior
<input type="checkbox"/>	32. Participação de balcão de Teses



<input type="checkbox"/>	33. Projetos de final de curso de graduação apoiados por empresas
<input type="checkbox"/>	34. Existe Compartilhamento de equipamentos cedidos por empresas, na universidade
<input type="checkbox"/>	35. Encontro com ex-alunos
<input type="checkbox"/>	36. Possui Hotel Tecnológico disponível
<input type="checkbox"/>	37. Possui Incubadora tecnológica
<input type="checkbox"/>	38. Programa de formação básica para trabalhadores que inclui alunos (monitor)
<input type="checkbox"/>	39. Programa de Educação à distância que inclui alunos (monitor)
<input type="checkbox"/>	40. A instituição possui Banco de melhores práticas
<input type="checkbox"/>	41. Parcerias para expatriados (vivências no exterior)
<input type="checkbox"/>	42. Desenvolvimento de manuais técnicos
<input type="checkbox"/>	43. Registro de patentes
<input type="checkbox"/>	44. Conferências
<input type="checkbox"/>	45. Existe cooperação na educação por membros externos
<input type="checkbox"/>	46. Extensão universitária
<input type="checkbox"/>	47. Utilização do estágio, enquanto disciplina, como meio de troca de informações
<input type="checkbox"/>	48. Extensão universitária
<input type="checkbox"/>	49. Utilização do estágio, enquanto disciplina, como meio de troca de informações
<input type="checkbox"/>	50. Grupos de pesquisa acadêmicas
<input type="checkbox"/>	51. Redes inter-institucional
<input type="checkbox"/>	52. Workshops

Outros:

### BLOCO 3 – Questões norteadoras

1.	<p>Número(s) do(s) MTC(s) marcado(s) no Bloco 2:</p> <p><b>a) Você acredita que este mecanismo aumenta o nível de conhecimento do aluno?</b> ( ) sim ( ) não</p> <p><b>b) A instituição oferece certificado/comprovante deste mecanismo para aluno?</b> ( ) sim ( ) não</p> <p><b>c) Como funciona este MTC na instituição?</b></p> <p><b>d) É cobrado a prestação de contas da participação? Se sim, quais são os documentos obrigatórios a apresentar?</b> ( ) relatório final ( ) artigo científico ( ) resumo técnico ( ) certificado ( ) outros</p>
12.	<p>Em sua opinião dos MTCs acima, cite os 3 (três) mais importantes: Números:</p>

**APÊNDICE B - Roteiro de Entrevista – PRSP das empresas do NSTI pertencente ao APL de TI**

<b>Roteiro de Entrevista 2</b>	
<b>BLOCO 1 – Perfil da Empresa</b>	
Questão	Descrição
1.	Nome da empresa:
2.	Idade da empresa:
3.	Produtos Oferecidos:
4.	Número de Funcionários:
5.	Quantidade de estagiários %:
6.	Quais instituições são vinculadas os estagiários:
7.	Há vagas disponíveis para efetivos:
8.	Há vagas disponíveis para estagiário:
<b>BLOCO 1 – Processo de Recrutamento e Seleção de Pessoal - PRSP</b>	
Questão	Descrição
1.	As funções da empresa estão descritas baseada nas competências (Conhecimento, Habilidade e atitude) necessárias para atuar na função e são atualizadas com freqüência?
2.	As requisições de pessoal são confeccionadas pelos gestores levando em consideração o conhecimento, habilidade e atitude necessária para a vaga? Como?
3.	A pesquisa no banco de candidatos é feito de forma comparativa com as necessidades descritas na requisição de pessoal confeccionada pelo gestor? Como? Porque ?
4.	A seleção dos currículos é feita levando em consideração o número de atendimento feito pelos itens solicitados nas requisições da vaga? Como?
5.	A entrevista é executada com o objetivo de diagnosticar conhecimentos, habilidades e atitudes exigidas na requisição que pelo candidato são evidenciadas ou não através de currículo? Como?
6.	Os testes aplicados aos candidatos selecionados para o processo de recrutamento objetiva o diagnóstico de conhecimento, habilidade e atitude necessária conforme a requisição de pessoal? Como?
7.	Se os currículos alcançados não tiverem condição de responder as necessidades da requisição de pessoal é refeito o processo até que supra em quantos % a vaga desejada? Como?
8.	A entrevista inicial de triagem é feita pela área técnica e de pessoas com o objetivo de confrontar os resultados dos testes específicos com a realidade pessoal? Como?
9.	Se há aplicação de mais testes específicos ou técnicos de conhecimento é objetivando o diagnóstico sobre informações para melhorar o ponto de vista da decisão dos gestores? Como?
10.	O tomador de decisão sobre a seleção de pessoas é o autor da requisição de pessoal? Como?
11.	A entrevista do gestor objetiva a comparação dos resultados e levantados com a necessidade imposta pelo autor da requisição inicial e o resultado é afetado pelos melhores resultados de conhecimento, habilidade e atitude? Como?

12.	O conhecimento (saber) exibido pelo candidato influência em quantos % a tomada de decisão do gestor? Como?
13.	A habilidade/experiência (saber fazer) exibida pelo candidato influência em quantos % a tomada de decisão do gestor? Como?
14.	A atitude/vontade (saber ser) exibida pelo candidato influência em quantos % a tomada de decisão do gestor? Como?
15.	Como são avaliados os conhecimentos (saber) dos candidatos? Quais são as evidências exigidas?
16.	É levado em consideração o local e como obteve este conhecimento (saber), (instituição, local, curso etc...). Como?
17.	Como são avaliadas as habilidades (saber fazer) dos candidatos? Quais são as evidências exigidas?
18.	É levado em consideração o local e como obteve as Habilidades (saber fazer), (Local, função etc..). Como?
19.	Como são avaliadas as Atitudes (saber ser) dos candidatos? Quais são as evidências exigidas no processo?
20.	O que é levado em consideração na avaliação das atitudes (saber ser), do candidato (o saber ser). Como?

## APÊNDICE C - Roteiro para as empresas do APL de TI

<i>Roteiro de Entrevista 3</i>																																								
<b>BLOCO 1 – Identificação dos MTT no PRSP nas empresas do NSTI do APL de TI</b>																																								
Questão	Descrição																																							
1.	Se há avaliação dos conhecimentos (saber) dos candidatos? Quais são as evidências exigidas para a comprovação?																																							
2.	É levado em consideração o local e como obteve este conhecimento (saber), (instituição, local, curso etc...). R: Se sim, por quê?																																							
3.	<p>Você conhece os mecanismos de transferência de conhecimento utilizados nas instituições de ensino superior? R: Se sim, Quais?</p> <table border="1"> <tr><td>1. Artigo científico</td></tr> <tr><td>2. Resumo técnico científico</td></tr> <tr><td>3. Programas de ligação industrial</td></tr> <tr><td>4. Educação Continuada</td></tr> <tr><td>5. Programas de Estudos Cooperativos</td></tr> <tr><td>6. Consultoria</td></tr> <tr><td>7. Seminário</td></tr> <tr><td>8. Contratação de estudantes por empresas na universidade</td></tr> <tr><td>9. Treinamento direcionado por empresa/universidade</td></tr> <tr><td>10. Intercâmbio de profissionais</td></tr> <tr><td>11. Publicações de livros</td></tr> <tr><td>12. Trabalho de conclusão de curso de graduação</td></tr> <tr><td>13. Participação em Dissertação de mestrado</td></tr> <tr><td>14. Participação em Tese de Doutorado</td></tr> <tr><td>15. Participação em monografia de especialização</td></tr> <tr><td>16. Palestras</td></tr> <tr><td>17. Conferências</td></tr> <tr><td>18. Participação em reuniões com membros externos</td></tr> <tr><td>19. Encontros técnicos</td></tr> <tr><td>20. Participação de Joint venture /aliança</td></tr> <tr><td>21. Desenvolvimento de habilidades técnicas</td></tr> <tr><td>22. Estágio Curricular obrigatório</td></tr> <tr><td>23. Estágio extra curricular</td></tr> <tr><td>24. Encontros para intercâmbio de informações com recrutadores de pessoal</td></tr> <tr><td>25. Estágio de professores e alunos em empresas e instituições congêneres no exterior</td></tr> <tr><td>26. Participação de balcão de Teses</td></tr> <tr><td>27. Projetos de final de curso de graduação apoiados por empresas</td></tr> <tr><td>28. Existe Compartilhamento de equipamentos cedidos por empresas, na universidade</td></tr> <tr><td>29. Encontro com ex-alunos</td></tr> <tr><td>30. Possui Hotel Tecnológico disponível</td></tr> <tr><td>31. Possui Incubadora tecnológica</td></tr> <tr><td>32. Programa de formação básica para trabalhadores que inclui alunos (monitor)</td></tr> <tr><td>33. Programa de Educação à distância que inclui alunos (monitor)</td></tr> <tr><td>34. A instituição possui Banco de melhores práticas</td></tr> <tr><td>35. Parcerias para expatriados (vivências no exterior)</td></tr> <tr><td>36. Desenvolvimento de manuais técnicos</td></tr> <tr><td>37. Registro de patentes</td></tr> <tr><td>38. Conferências</td></tr> <tr><td>39. Existe cooperação na educação por membros externos</td></tr> </table>	1. Artigo científico	2. Resumo técnico científico	3. Programas de ligação industrial	4. Educação Continuada	5. Programas de Estudos Cooperativos	6. Consultoria	7. Seminário	8. Contratação de estudantes por empresas na universidade	9. Treinamento direcionado por empresa/universidade	10. Intercâmbio de profissionais	11. Publicações de livros	12. Trabalho de conclusão de curso de graduação	13. Participação em Dissertação de mestrado	14. Participação em Tese de Doutorado	15. Participação em monografia de especialização	16. Palestras	17. Conferências	18. Participação em reuniões com membros externos	19. Encontros técnicos	20. Participação de Joint venture /aliança	21. Desenvolvimento de habilidades técnicas	22. Estágio Curricular obrigatório	23. Estágio extra curricular	24. Encontros para intercâmbio de informações com recrutadores de pessoal	25. Estágio de professores e alunos em empresas e instituições congêneres no exterior	26. Participação de balcão de Teses	27. Projetos de final de curso de graduação apoiados por empresas	28. Existe Compartilhamento de equipamentos cedidos por empresas, na universidade	29. Encontro com ex-alunos	30. Possui Hotel Tecnológico disponível	31. Possui Incubadora tecnológica	32. Programa de formação básica para trabalhadores que inclui alunos (monitor)	33. Programa de Educação à distância que inclui alunos (monitor)	34. A instituição possui Banco de melhores práticas	35. Parcerias para expatriados (vivências no exterior)	36. Desenvolvimento de manuais técnicos	37. Registro de patentes	38. Conferências	39. Existe cooperação na educação por membros externos
1. Artigo científico																																								
2. Resumo técnico científico																																								
3. Programas de ligação industrial																																								
4. Educação Continuada																																								
5. Programas de Estudos Cooperativos																																								
6. Consultoria																																								
7. Seminário																																								
8. Contratação de estudantes por empresas na universidade																																								
9. Treinamento direcionado por empresa/universidade																																								
10. Intercâmbio de profissionais																																								
11. Publicações de livros																																								
12. Trabalho de conclusão de curso de graduação																																								
13. Participação em Dissertação de mestrado																																								
14. Participação em Tese de Doutorado																																								
15. Participação em monografia de especialização																																								
16. Palestras																																								
17. Conferências																																								
18. Participação em reuniões com membros externos																																								
19. Encontros técnicos																																								
20. Participação de Joint venture /aliança																																								
21. Desenvolvimento de habilidades técnicas																																								
22. Estágio Curricular obrigatório																																								
23. Estágio extra curricular																																								
24. Encontros para intercâmbio de informações com recrutadores de pessoal																																								
25. Estágio de professores e alunos em empresas e instituições congêneres no exterior																																								
26. Participação de balcão de Teses																																								
27. Projetos de final de curso de graduação apoiados por empresas																																								
28. Existe Compartilhamento de equipamentos cedidos por empresas, na universidade																																								
29. Encontro com ex-alunos																																								
30. Possui Hotel Tecnológico disponível																																								
31. Possui Incubadora tecnológica																																								
32. Programa de formação básica para trabalhadores que inclui alunos (monitor)																																								
33. Programa de Educação à distância que inclui alunos (monitor)																																								
34. A instituição possui Banco de melhores práticas																																								
35. Parcerias para expatriados (vivências no exterior)																																								
36. Desenvolvimento de manuais técnicos																																								
37. Registro de patentes																																								
38. Conferências																																								
39. Existe cooperação na educação por membros externos																																								

	40. Extensão universitária
	41. Utilização do estágio, enquanto disciplina, como meio de troca de informações
	42. Grupos de pesquisa acadêmicas
	43. Redes inter-institucional
	44. Workshops
	45. Outros
	Quais:
4.	Você considera os itens acima mecanismos de transferência de conhecimento na instituição de ensino?
5.	Você acredita que esses mecanismos são importantes para a formação do acadêmico?
6.	Cite os 5 MTCs conhecidos por você como mais importante no processo de capacitação do aluno/profissional? O qual proporciona mais conhecimento.
7.	O processo de recrutamento solicita ao candidato informações sobre esses mecanismos transferência de conhecimento utilizados/participados enquanto acadêmicos?
8.	Você acredita que as instituições de ensino deveriam procurar mais atender a demanda regional com formação específica? Se sim, Porque?
9.	Você acredita que os cursos superiores formam com qualidade para o APL de Ti dos campos gerais? Comente?