

**MOTIVADORES E NÃO-MOTIVADORES DA PESQUISA  
ACADÊMICA: UM ESTUDO-PILOTO DE CONDIÇÕES AMBIENTAIS  
EM LABORATÓRIOS DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE  
FLUMINENSE DARCY RIBEIRO - UENF**

**LUIZ CLAUDIO TAVARES SILVA**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE DARCY  
RIBEIRO**

**CAMPOS DOS GOYTACAZES – RJ  
2011**

**MOTIVADORES E NÃO-MOTIVADORES DA PESQUISA ACADÊMICA:  
UM ESTUDO-PILOTO DE CONDIÇÕES AMBIENTAIS EM  
LABORATÓRIOS DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE  
FLUMINENSE DARCY RIBEIRO - UENF**

**LUIZ CLAUDIO TAVARES SILVA**

Dissertação apresentada ao Centro de Ciência e Tecnologia da Universidade Estadual do Norte Fluminense, como parte das exigências para obtenção do título de Mestre em Ciências de Engenharia, na área de concentração de Engenharia de Produção.

Orientador: Manuel Antonio Molina Palma, D.Sc.

**CAMPOS DOS GOYTACAZES  
2011**

## FICHA CATALOGRÁFICA

Preparada pela Biblioteca do **CCT / UENF**

**18/2012**

Silva, Luiz Claudio Tavares

Motivadores e não-motivadores da pesquisa acadêmica: um estudo-piloto de condições ambientais em laboratórios da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro – UENF / Luiz Claudio Tavares Silva. – Campos dos Goytacazes, 2011.

151 f. : il.

Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) -- Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro. Centro de Ciência e Tecnologia. Laboratório de Engenharia de Produção. Campos dos Goytacazes, 2011.

Orientador: Manuel Antonio Molina Palma.

Área de concentração: Engenharia de produção.

Bibliografia: f. 119-124.

1. Universidade 2. Conhecimento 3. Inovação 4. Ambiente de pesquisa 5. Motivação I. Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro. Centro de Ciência e Tecnologia. Laboratório de Engenharia de Produção II. Título.

CDD 001.4

MOTIVADORES E NÃO-MOTIVADORES DA PESQUISA ACADÊMICA:  
UM ESTUDO-PILOTO DE CONDIÇÕES AMBIENTAIS EM  
LABORATÓRIOS DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE  
FLUMINENSE DARCY RIBEIRO - UENF

**LUIZ CLAUDIO TAVARES SILVA**

“Dissertação apresentada ao Centro de Ciência e Tecnologia da Universidade Estadual do Norte Fluminense, como parte das exigências para obtenção do título de Mestre em Ciências de Engenharia, na área de concentração de Engenharia de Produção”.

Aprovada em 28 de novembro de 2011

Comissão examinadora:

  
Manuel Antonio Molina Palma, D.Sc. – UENF/RJ

  
Thiago Borges Renault, D.Sc. – UFRRJ/RJ

  
Antonio Teixeira Amaral Júnior, D.Sc. – UENF/RJ

  
José Ramón Arica Chávez, D.Sc. – UENF/RJ

## **AGRADECIMENTOS**

Educação é investimento; e não despesa. Investir no conhecimento é proporcionar desenvolvimento a um país. Desta forma, não poderia deixar de agradecer à Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) que mantém e aplica seus fundos em pessoas como eu. Agradeço pessoalmente à UENF por ter investido seus fundos em mim e espero que este trabalho possa compensar o esforço.

Preciso agradecer também ao meu orientador por ter me escolhido em meio a muitos; e, com toda dedicação que lhe é peculiar, contribuiu para minha formação como pesquisador. A este que sempre se fez presente no desenvolvimento deste trabalho, compartilhando um de seus bens mais preciosos (o conhecimento), devo imensa gratidão.

Todo trabalho feito com carinho e dedicação reflete nossa essência e nossos momentos. O presente trabalho reflete desta forma, diversos momentos: de expectativa, euforia, tristeza, solidão, satisfação. Agora que ele se encontra concluído, devo agradecer também a Deus. Pois com tantos altos e baixos, sem ele eu não chegaria a viver um dos melhores momentos. O momento de realização.

## RESUMO

### MOTIVADORES E NÃO-MOTIVADORES DA PESQUISA ACADÊMICA: ESTUDO-PILOTO DE CONDIÇÕES AMBIENTAIS EM LABORATÓRIOS DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE DARCY RIBEIRO - UENF

Luiz Claudio Tavares Silva

Neste trabalho são estudados os fatores que interferem no desenvolvimento das pesquisas científicas, tomando-se como ponto focal a universidade. A revisão bibliográfica revela a importância do tema para a sociedade atual, quando as nações buscam destacar-se na produção científica, que proporciona competitividade. Neste contexto, são observados conflitos entre pesquisa básica e pesquisa aplicada, que apesar disto, não devem ser vistas como substitutivas uma da outra. Não foram encontrados, na literatura pesquisada, estudos que tomem como unidade de pesquisa o próprio professor-pesquisador. Avaliando seu nível de percepção dos fatores interferentes na pesquisa, foi proposto o seguinte problema: Em que grau se apresentam os diferentes fatores interferentes no processo de articulação das pesquisas científicas em diferentes centros/laboratórios da UENF e quais as diferenças perceptivas dos pesquisadores envolvidos? O estudo realizado pode ser classificado como uma pesquisa descritiva e utiliza um método hipotético-dedutivo. O levantamento realizado com auxílio de um questionário, composto sobretudo de questões fechadas, utilizando escalas Likert de sete pontos, configura uma amostra não-probabilística. Daí ter-se apenas um estudo-piloto. Apesar de apresentar uma amostragem por conveniência, os resultados encontrados indicam que apesar de cada centro possuir objetivos, processos, políticas, conteúdos e principalmente pessoas diferentes, não é possível afirmar se possuem fatores interferentes distintos. Além disso, há indícios de que determinados fatores (fomentadores e inibidores), segundo a percepção de todos os centros, devem ser desconsiderados. O núcleo da representação social da comunidade científica estudada está voltado para relações interpessoais. Não foram encontrados indícios de diferença entre os grupos de pesquisadores com bolsa PQ e sem bolsa PQ. A consistência interna do formulário foi testada obtendo-se um Alfa de Cronbach entre 7,4 e 8,2. Foram realizadas análises com teste não-paramétrico de soma de classificações de Wilcoxon e Fator de Inflação da Variância. O trabalho contribui para uma lacuna encontrada na literatura estudada, propondo uma metodologia quantitativa para avaliar ambientes acadêmicos onde se desenvolvem pesquisas. São analisados fatores já identificados por outros autores e dentre eles destacam-se alguns que merecem maior atenção.

**Palavras-chave:** universidade, conhecimento, inovação, ambiente de pesquisa, desenvolvimento regional, transferência de tecnologia, tríplice hélice, motivação.

## **ABSTRACT**

### **MOTIVATORS AND NON-MOTIVATORS OF ACADEMIC RESEARCH: PILOT STUDY OF ENVIRONMENTAL CONDITIONS IN LABORATORIES OF THE UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE DARCY RIBEIRO – UENF**

Luiz Claudio Tavares Silva

*This work studied the factors that interfere with the development of scientific research, taking as a focal point of the university. The literature review reveals the importance of the theme for today's society, when nations seek to stand out from the scientific literature, which provides competitive. In this context, observed conflicts between basic research and applied research, which nevertheless should not be seen as a substitute of another. Was not found in the literature reviewed, studies that take the researcher himself as a research unit. Assessing your level of awareness of the factors interfering in the research, proposed the following problem: To what extent are the various interfering factors present in the process of coordination of scientific research in different UENF centers/laboratories and what perceptual differences of the researchers involved? The study can be classified as a descriptive and uses a hypothetical deductive. The survey conducted with the aid of a questionnaire, consisting mainly of closed questions using seven-point Likert scales, sets up a non-probability sample. Hence it is only a pilot study. Despite presenting a convenience sampling, the results indicate that although each center has goals, processes, policies, content, and mostly different people, it is not possible to state whether they have different interfering factors. In addition, there are indications that certain factors (promoters and inhibitors), according to the perception of all places, should be disregarded. The core of the social representation of the scientific community under study is focused on interpersonal relationships. There were no indications of differences between groups of researchers with and without purse PQ. The internal consistency of form was tested resulting in a Cronbach's alpha between 7.4 and 8.2. Analysis were performed with the nonparametric Wilcoxon sum of ratings and Variance Inflation Factor. The work contributes to the gap found in the literature studied, proposing a quantitative methodology to evaluate academic environments where they develop research. We analyzed factors already identified by other authors, and among them are some highlights that deserve more attention.*

*Keywords: university, knowledge, innovation, research environment, regional development, technology transfer, triple helix, motivation.*

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.1</b>	– Tríplice Hélice 3 com foco na Universidade .....	17
<b>Figura 2.1</b>	– Modelo estático das relações entre universidades, indústria e governo .....	31
<b>Figura 2.2</b>	– Modelo “laissez-faire” das relações entre universidades, indústria e governo .....	32
<b>Figura 2.3</b>	– Tríplice Hélice 3: Modelo das relações entre universidades, indústria e governo .....	33
<b>Figura 2.4</b>	– A paisagem do conhecimento no paradigma da inovação aberta....	34
<b>Figura 3.1</b>	– Modelo de Pesquisa .....	56
<b>Figura 3.2</b>	– Fluxograma da fase de coleta de dados .....	73

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1.1</b>	– Países com maior número de artigos publicados em periódicos científicos indexados pela Thomson/ISI, 2009.....	20
<b>Gráfico 1.2</b>	– Pedidos de patentes de invenção depositados no escritório de marcas e patentes dos Estados Unidos da América - países selecionados, 2010 .....	20
<b>Gráfico 1.3</b>	– Brasil: Concessão de patentes pelo Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), segundo origem do depositante, 1998-2008 .....	21
<b>Gráfico 5.1</b>	– Distribuição da amostra por centro de pesquisa .....	80
<b>Gráfico 5.2</b>	– Representatividade amostral dos centros de pesquisa em relação ao universo .....	81
<b>Gráfico 5.3</b>	– Nível de concordância sobre fomentadores no CBB .....	85
<b>Gráfico 5.4</b>	– Nível de concordância sobre fomentadores no CCH .....	85
<b>Gráfico 5.5</b>	– Nível de concordância sobre fomentadores no CCT .....	86
<b>Gráfico 5.6</b>	– Nível de concordância sobre fomentadores no CCTA .....	87
<b>Gráfico 5.7</b>	– Nível de concordância sobre inibidores no CBB .....	89
<b>Gráfico 5.8</b>	– Nível de concordância sobre inibidores no CCH.....	89
<b>Gráfico 5.9</b>	– Nível de concordância sobre inibidores no CCT .....	90
<b>Gráfico 5.10</b>	– Nível de concordância sobre inibidores no CCTA.....	91
<b>Gráfico 5.11</b>	– Percepção dos fatores no CBB.....	96
<b>Gráfico 5.12</b>	– Percepção dos fatores no CCH. ....	96
<b>Gráfico 5.13</b>	– Percepção dos fatores no CCT .....	97
<b>Gráfico 5.14</b>	– Percepção dos fatores no CCTA .....	97
<b>Gráfico 5.15</b>	– Pesquisa com participação de empresas privadas .....	98
<b>Gráfico 5.16</b>	– Parcerias com investimento privado .....	99
<b>Gráfico 5.17</b>	– Nível de colaboração universidade-empresa .....	99
<b>Gráfico 5.18</b>	– Foco .....	102
<b>Gráfico 5.19</b>	– Conhecimentos em gestão .....	104
<b>Gráfico 5.20</b>	– Nível de conhecimentos em gestão .....	104

<b>Gráfico 5.21 – Fonte de ideias .....</b>	<b>105</b>
---	------------

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 2.1</b>	– Arquitetura Empresarial .....	29
<b>Quadro 2.2</b>	– Síntese dos dados coletados .....	46
<b>Quadro 3.1</b>	– Variáveis .....	55
<b>Quadro 3.2</b>	– Estrutura da Instituição Pesquisada.....	58
<b>Quadro 3.3</b>	– Análise do Formulário após o Pré-Teste.....	66
<b>Quadro 4.1</b>	– Tempo de Resposta.....	76
<b>Quadro 5.1</b>	– Fatores Interferentes e efeitos esperados.....	82
<b>Quadro 5.2</b>	– Parecer sobre os fomentadores.....	88
<b>Quadro 5.3</b>	– Parecer sobre os inibidores .....	92
<b>Quadro 5.4</b>	– Fatores Analisados .....	92
<b>Quadro 5.5</b>	– Conjunto de palavras obtidas pelo método de associação livre.....	108
<b>Quadro 5.6</b>	– Resultados do teste de evocação de palavras.....	111
<b>Quadro 6.1</b>	– Análise dos fatores do grupo 4 pelo CBB .....	114
<b>Quadro 6.2</b>	– Análise dos fatores do grupo 4 pelo CCH .....	115
<b>Quadro 6.3</b>	– Análise dos fatores do grupo 4 pelo CCT .....	115
<b>Quadro 6.4</b>	– Análise dos fatores do grupo 4 pelo CCTA.....	116

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 3.1</b>	– Desempenho da Pesquisa por Contato .....	65
<b>Tabela 4.1</b>	– Distribuição da Amostra por Centro de Pesquisa .....	75
<b>Tabela 4.2</b>	– Resultados por Contato .....	77
<b>Tabela 4.3</b>	– Teste Alfa (Dimensão 3) .....	79
<b>Tabela 4.4</b>	– Teste Alfa (Dimensão 4A) .....	79
<b>Tabela 4.5</b>	– Teste Alfa (Dimensão 4B) .....	79
<b>Tabela 5.1</b>	– Representatividade amostral dos centros de pesquisa em relação ao universo .....	81
<b>Tabela 5.2</b>	– Descrição da amostra .....	83
<b>Tabela 5.3</b>	– Fatores Fomentadores.....	84
<b>Tabela 5.4</b>	– Médias e Coeficientes de variação de supostos fomentadores, por centro de pesquisa.....	84
<b>Tabela 5.5</b>	– Fatores inibidores .....	88
<b>Tabela 5.6</b>	– Médias e Coeficientes de Variação de supostos inibidores, por centro de pesquisa.....	91
<b>Tabela 5.7</b>	– Resumo da análise dos fatores entre motivador e não-motivador ...	93
<b>Tabela 5.8</b>	– Resumo da análise dos fatores entre desmotivador e não-desmotivador .....	94
<b>Tabela 5.9</b>	– Número de publicações de pesquisadores com PQ e sem PQ .....	100
<b>Tabela 5.10</b>	– Resultados do teste de Wilcoxon.....	101
<b>Tabela 5.11</b>	– Importância entre publicação e aplicação .....	102
<b>Tabela 5.12</b>	– Resultados do teste de Wilcoxon.....	103
<b>Tabela 5.13</b>	– Conjunto de palavras categorizadas.....	109

# SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	14
<b>INTRODUÇÃO</b> .....	14
1.1 Delimitação do Tema e Definição do Problema de Pesquisa .....	15
1.2 Justificativa do Problema de Pesquisa.....	17
1.3 Objetivo geral .....	24
1.4 Objetivos específicos .....	25
1.5 Pressupostos.....	25
1.5.1 Pressuposto Fundamental .....	25
1.5.2 Pressupostos Secundários .....	26
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	27
<b>REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	27
2.1 Definição de Tecnologia e Inovação .....	27
2.2 Contexto de Inovação Atual.....	30
2.3 Modelos Dinâmicos de Inovação .....	31
2.3.1 Modelo da Tríplice Hélice.....	31
2.3.2 Modelo de Inovação Aberta .....	33
2.4 Transferência de Tecnologia entre Empresas e Universidades .....	36
2.4.1 Transferência de Tecnologia .....	36
2.4.2 O Terceiro Papel da Universidade e sua Relação com as Empresas no Brasil.....	37
2.4.3 Conflitos de Interesse entre Universidade e Indústria .....	40
2.4.4 Promoção da Inovação Tecnológica nas Empresas Brasileiras .....	42
2.4.5 A Transferência Tecnológica como Referência para o Processo de Inovação .....	44
2.5 Torre de Marfim ou Universidade Empreendedora?.....	45

2.6	Fatores inibidores e fatores fomentadores não são opostos, mas sim, complementares .....	47
<b>CAPITULO 3 .....</b>		<b>50</b>
<b>METODOLOGIA.....</b>		<b>50</b>
3.1	Classificação da Pesquisa .....	50
3.2	Método de Abordagem .....	50
3.3	Métodos de Procedimento .....	51
3.4	Técnicas.....	51
3.5	Agrupamento dos Fatores Inibidores para fins de Estudo.....	52
3.6	Operacionalização dos conceitos e variáveis .....	55
3.7	Modelo de Pesquisa.....	56
3.8	Delimitação do Universo e Amostragem.....	57
3.8.1	Caracterização do Universo Pesquisado.....	57
3.8.2	Definição da População-Alvo.....	60
3.8.3	Técnica de Amostragem.....	61
3.8.4	Composição da Amostra e Execução .....	62
3.9	Sobre o Instrumento de Coleta.....	62
3.10	Pré-Teste .....	64
3.11	Procedimentos da Coleta de Dados.....	71
<b>CAPÍTULO 4 .....</b>		<b>74</b>
<b>RESULTADOS DA COLETA DE DADOS .....</b>		<b>74</b>
4.1	Dados da Coleta .....	74
4.2	Validação do instrumento.....	78
<b>CAPÍTULO 5 .....</b>		<b>80</b>
<b>ANÁLISE DE DADOS .....</b>		<b>80</b>
5.1	Caracterização da Amostra.....	80

5.2	Estatísticas Descritivas e Inferências .....	82
5.3	O problema da multicolinearidade .....	106
5.4	Teste de Evocação de Palavras.....	107
	<b>CAPÍTULO 6 .....</b>	<b>113</b>
	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>113</b>
6.1	Conclusão .....	113
6.2	Contribuições .....	117
6.3	Limitações.....	118
6.4	Sugestões para trabalhos futuros .....	118
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>119</b>
	<b>APÊNDICE A – FORMULÁRIO .....</b>	<b>125</b>
	<b>APÊNDICE B – E-MAIL DE CONTATO .....</b>	<b>133</b>
	<b>APÊNDICE C – BASE DE DADOS.....</b>	<b>134</b>
	<b>APÊNDICE D – MATRIZ DE CORRELAÇÃO DE SPEARMAN PARA O GRUPO 3 .....</b>	<b>146</b>
	<b>APÊNDICE E – MATRIZ DE CORRELAÇÃO DE SPEARMAN PARA O GRUPO 3 (CONTINUAÇÃO) .....</b>	<b>147</b>
	<b>APÊNDICE F – TESTE DE MULTICOLINEARIDADE PARA O GRUPO 3 (ITENS 3.1 A 3.8) .....</b>	<b>148</b>
	<b>APÊNDICE G – TESTE DE MULTICOLINEARIDADE PARA O GRUPO 3 (ITENS 3.9 A 3.15).....</b>	<b>149</b>
	<b>APÊNDICE H – TESTE DE MULTICOLINEARIDADE PARA O GRUPO 3 (ITENS 3.16 A 3.22).....</b>	<b>150</b>
	<b>APÊNDICE I – TESTE DE MULTICOLINEARIDADE PARA O GRUPO 3 (ITENS 3.23 A 3.29).....</b>	<b>151</b>

# CAPÍTULO 1

## INTRODUÇÃO

Ao contrário das economias industriais, que precisam de trabalhadores para as máquinas, a sociedade do conhecimento é baseada na aprendizagem e precisa de trabalhadores para tarefas relacionadas ao conhecimento. Para tanto, uma cultura de inovação contínua, depende da capacidade dos trabalhadores se manterem aprendendo (HARGREAVES, 2004, p. 34).

Países de todo o mundo têm se mobilizado atualmente, com o intuito de canalizarem seus esforços científicos para a inovação tecnológica com o objetivo de alavancarem suas economias. Por este motivo, a universidade se tornou, reconhecidamente, uma das instituições mais importantes da sociedade contemporânea, segundo Melo (2005, p. 2).

Assim, para Kunz (2003, p. 35) não se pode ignorar a tendência internacional de as universidades assumirem progressiva responsabilidade em relação à pesquisa voltada para finalidades aplicadas. Entretanto, isto pode acarretar mudanças profundas, tanto nas formas de produzir ciência, quanto na sua transferência e aplicação.

Apesar desta tendência, e do fato desta realidade não poder ser ignorada, a pesquisa básica precisa continuar tendo seu espaço. Ela não pode ser deixada de lado em detrimento de um capitalismo acadêmico.

Faz-se necessária uma análise das condições acadêmicas, empresariais e governamentais (em termos de projetos e programas de incentivo), com o objetivo de verificar possíveis falhas no processo de geração, retenção e aplicação do conhecimento. Pois mesmo que as universidades estejam devidamente capacitadas e estruturadas para a geração do conhecimento; que as empresas estejam assumindo estruturas cada vez mais dinâmicas e propícias à criatividade e conseqüentemente à inovação; e os governos atuando cada vez mais com projetos

e programas de incentivo ao desenvolvimento, faz-se mister a harmonização entre estas três esferas para a que haja uma utilização sustentável do conhecimento.

Assim, torna-se importante a análise das condições ambientais acadêmicas, empresariais e governamentais, bem como de seu dinamismo e harmonia, com o intuito de detectar os principais fatores que interferem ou podem vir a interferir no grande processo de inovação que vai da geração à aplicação do conhecimento.

### **1.1 Delimitação do Tema e Definição do Problema de Pesquisa**

Vê-se como de grande importância o tema “Transferência do Conhecimento”, como panorâmica para um estudo aprofundado e pontual que será levado a cabo. Pontualmente, será estudado o problema dos fatores que interferem positiva ou negativamente no desenvolvimento das pesquisas. Tais fatores, por sua vez, podem interferir nas relações de transmissão dos resultados de pesquisas (geradas pela comunidade acadêmica) para os agentes empresariais, propulsores da economia.

A problemática em questão é condicionada por características encontradas no ambiente de investigação acadêmica, que fomentam ou inibem o desenvolvimento das pesquisas; suas bases e seus objetivos. Torna-se importante então avaliar o ambiente, além das características das pesquisas nos diferentes centros estudados.

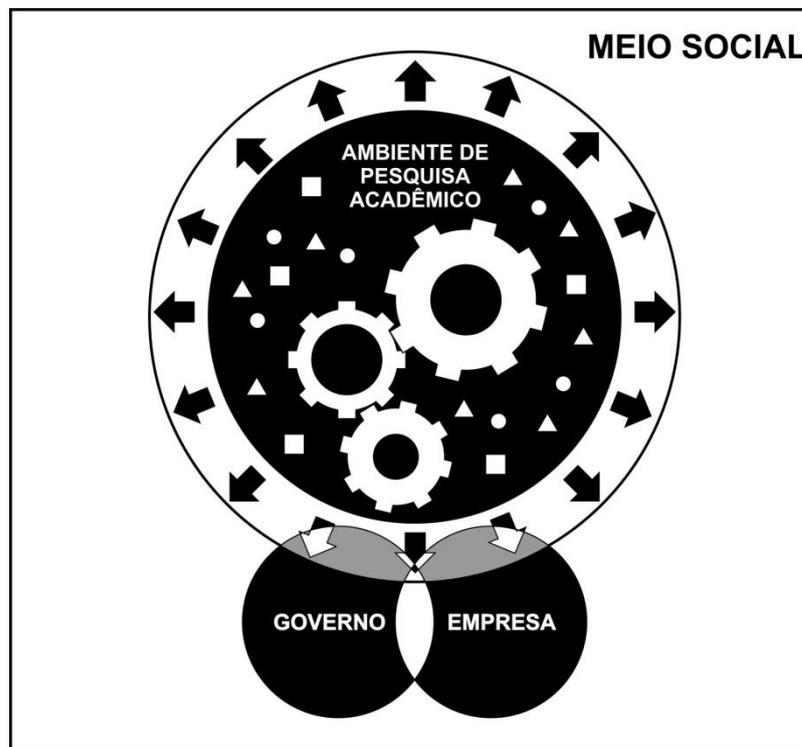
Há no Brasil, escassez de trabalhos voltados especificamente para a análise do ambiente de pesquisa acadêmico, em universidades públicas, tomando como unidade de pesquisa o professor-pesquisador. Bozeman e Gaughan (2007, p. 695) dizem que há poucos estudos sobre a relação universidade-indústria com foco no pesquisador acadêmico individual, em oposição às análises institucionais. Tais estudos são fundamentais diante da nova perspectiva em que se apresentam as universidades, pois não há transferência sem geração de conhecimento. Diante disso, torna-se indispensável a análise da forma como se produz ciência e para que fins estão voltados.

Tanto a pesquisa básica quanto a aplicada, são fundamentais para o desenvolvimento de um país. Entretanto, devem ser cultivadas sob diretrizes distintas em um ambiente de produção; com formas de gestão específica. Da mesma forma, laboratórios de alta tecnologia devem ter seus resultados avaliados de forma diferente em relação a laboratórios que trabalham, sobretudo, com pesquisa básica.

O tema investigado pode ser analisado no âmbito das universidades, organizações ou governo. Para este estudo especificamente, o assunto será abordado apenas no recinto das primeiras e buscará discriminar diferenças entre seus ambientes de pesquisa. Além disto, verificará se há diferença significativa de percepção entre as categorias de pesquisadores envolvidos nos trabalhos.

Ainda com o intuito de restringir o tema, o objeto de pesquisa será os “fatores que fomentam e os fatores que inibem a pesquisa acadêmica”, levando ao seguinte problema de pesquisa: **Em que grau se apresentam os diferentes fatores interferentes no processo de articulação das pesquisas científicas em diferentes departamentos (centros no caso da UENF) de uma universidade pública e quais as diferenças perceptivas dos pesquisadores envolvidos?**

A figura 1.1 contém no grande círculo negro o ambiente de pesquisa acadêmico. Este ambiente revela em si fatores que interferem na produção científica (pequenos polígonos brancos), capazes ainda de afetar a transferência do conhecimento (setas em fuga ao redor do núcleo). Neste ambiente de pesquisa acadêmico, existente dentro da universidade (compreendido pela faixa branca onde se vê as setas), encontram-se os laboratórios, centros ou departamentos de pesquisa. Tais núcleos funcionam como engrenagens na produção do conhecimento. Apesar de possuírem um eixo próprio, devem se programar para atender os objetivos gerais da universidade. Pode-se observar ainda, a existência de relações duplas e triplas entre universidade, empresa e governo, mergulhados no meio social.



**Figura 1.1 – Tríplice Hélice 3 com foco na Universidade**  
 Fonte: adaptado de Etzkowitz & Leydesdorff (2000)

## 1.2 Justificativa do Problema de Pesquisa

[...] a sociedade do conhecimento é uma sociedade de aprendizagem. O sucesso econômico e uma cultura de inovação contínua dependem da capacidade dos trabalhadores de se manter aprendendo acerca de si próprios e uns com os outros. Uma economia do conhecimento não funciona a partir da força das máquinas, mas a partir da força do cérebro, do poder de pensar, aprender e inovar. As economias industriais precisam de trabalhadores para as máquinas; a economia do conhecimento precisa de trabalhadores para o conhecimento. (HARGREAVES, 2004, p. 34).

A Declaração de Bolonha (19 de Junho de 1999) — que resultou do denominado Processo de Bolonha — é um documento conjunto assinado, inicialmente, pelos Ministros da Educação de 29 países europeus<sup>1</sup>, reunidos na cidade italiana de Bolonha.

<sup>1</sup> Albânia, Alemanha, Andorra, Áustria, Bélgica [comunidades flamenga e francófona], Bósnia e Herzegovina, Bulgária, Chipre, Croácia, Dinamarca, Eslováquia, Eslovénia, Espanha, Estónia, Finlândia, França, Grécia, Hungria, Islândia, Irlanda, Itália, Letónia, Lituânia, Liechtenstein, Luxemburgo, Macedónia, Malta, Noruega, Países Baixos, Polónia, Portugal, Roménia, Rússia, Sérvia e Montenegro, Suécia, Suíça, Turquia, Reino Unido e República Checa, Ucrânia, Vaticano

A declaração marca uma mudança em relação às políticas vinculadas ao ensino superior dos países envolvidos e procura estabelecer uma Área Europeia de Ensino Superior a partir do comprometimento dos países signatários em promover reformas de seus sistemas de ensino.

A declaração reconhece a importância da educação para o desenvolvimento sustentável de sociedades tolerantes e democráticas.

Embora a Declaração de Bolonha não seja um tratado, os governos dos países signatários comprometem-se a reorganizar os sistemas de ensino superior dos seus países de acordo com os princípios dela constantes.

Segundo Erichsen (2007), no Comunicado de Praga de maio de 2001, ficou acordado entre 33 ministros responsáveis pelo ensino superior, que o Espaço Europeu de Ensino Superior deveria ser criado até 2010. A estrutura dos estudos e conclusão proposta pelo tratado foi caracterizada por dois ciclos principais: os sistemas de garantia de qualidade, com o papel de garantir qualidade e melhor comparabilidade de qualificações e a ampliação do sistema de desenvolvimento e garantia de padrões de qualidade. Segundo este autor, há uma ênfase na qualidade da educação de nível superior e da pesquisa, como sendo um fator determinante da atratividade e competitividade internacional.

Para Melo (2005, p. 2),

A Universidade é, reconhecidamente, uma das instituições mais importantes da sociedade contemporânea, principalmente quando se consideram as exigências das economias globalizadas e o processo de inovação e mudanças contínuas nas organizações e na sociedade.

Neste mundo globalizado, onde se observa cada dia mais a necessidade de compartilhamento do conhecimento para que o mesmo ganhe *status* e valor; onde as tecnologias da informação tornam esse nível de compartilhamento cada dia maior, vê-se uma necessidade crescente de inovação por parte das organizações, como fator de competitividade. Tal fator encontra-se diretamente ligado ao Capital Intelectual da própria organização ou de instituições, que incluídas no campo científico, transferem seus resultados com o intuito de proporcionarem benefícios diretos e indiretos para a sociedade.

Assim, o mais importante é observar que para que haja inovação, faz-se mister a transferência e/ou o compartilhamento do conhecimento.

Segundo Ford (2006, p.1),

Pensava-se ser a necessidade a mãe da invenção. Por quê? Porque nos faz querer inovar - ou de fato, precise inovar. Porém, a maioria de nós já está motivado. Como trabalhadores na Era do Conhecimento, nós amamos inovar, certo? O que nós precisamos é de um ambiente onde inovação surja naturalmente, onde não haja nenhum bloco antinatural ao nosso desejo para criar.

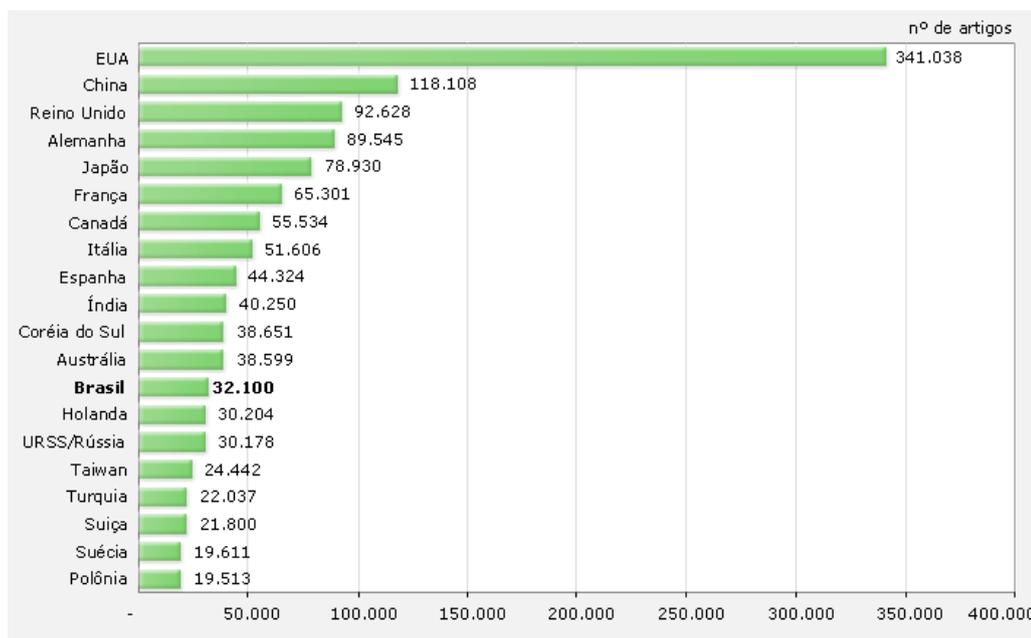
Neste sentido, tanto universidades quanto empresas devem possuir um ambiente propício ao desenvolvimento de pesquisas para uma consequente inovação.

O conhecimento deve ser observado e analisado em sua geração, retenção e aplicação. Segundo Rodriguez (2008), há países que, tipicamente, têm a capacidade de gerar novos conhecimentos, mas não possuem as outras dimensões suficientemente desenvolvidas de forma a permitir a retenção e a aplicação deste conhecimento, que acaba sendo utilizado por outros países.

Segundo Melo (2005, p. 6-7),

Transferir conhecimento para a sociedade tem sido a prática mais rotineira da universidade desde sua criação na Idade Média. Formar recursos humanos, para atender as necessidades da Igreja e do Estado, certifica que ela foi criada especialmente para atender as demandas estruturais e sociais vigentes à época. [...] A expansão da ideia de transferir conhecimentos científicos e tecnológicos para a sociedade, em especial para o segmento empresarial, vem se consolidar a partir do desenvolvimento da indústria bélica nos EUA, nos meados do século XX, quando as universidades contribuíram decisivamente para a supremacia desse país perante outras nações.

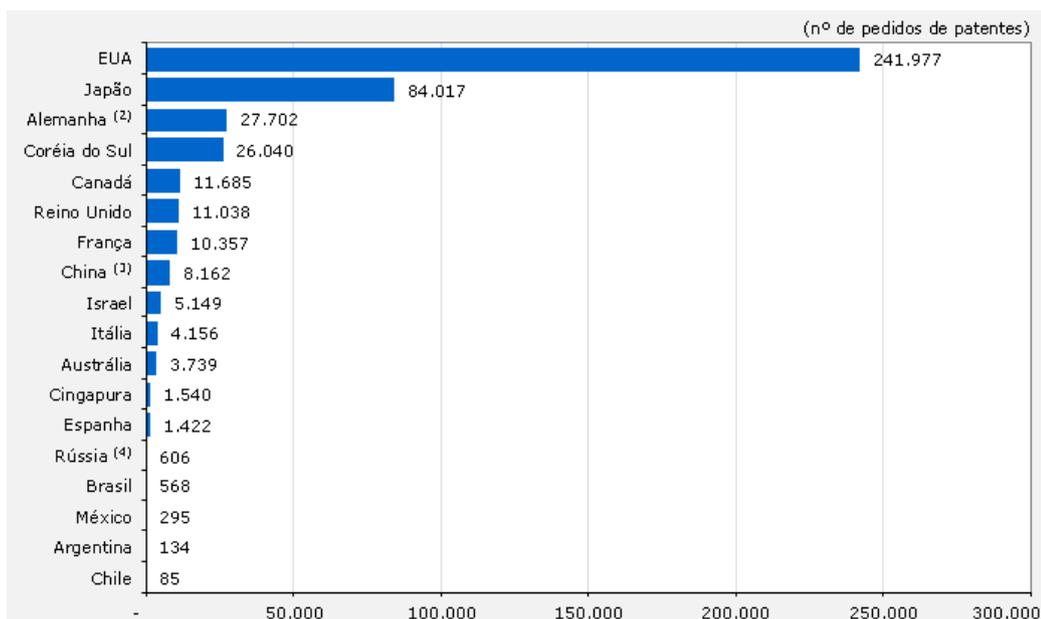
Tendo em vista que produtos de pesquisas tendem a materializar-se em publicações ou patentes, o número de artigos publicados pode ser considerado um bom indicador da produção científica de um país. Isto reflete a capacidade do país em apropriar-se do conhecimento científico de que dispõe. Um país que produz ciência, dificilmente não produz patentes. Neste ponto, o Brasil perde em muito para outros países que produzem menos artigos científicos. Isto pode significar um entrave para o país na tradução de conhecimento em tecnologia. Os gráficos 1.1, 1.2 e 1.3 revelam esta relação.



**Gráfico 1.1 - Países com maior número de artigos publicados em periódicos científicos indexados pela Thomson/ISI, 2009**

Fonte: ASCAV/SEXEC - Ministério da Ciência e Tecnologia

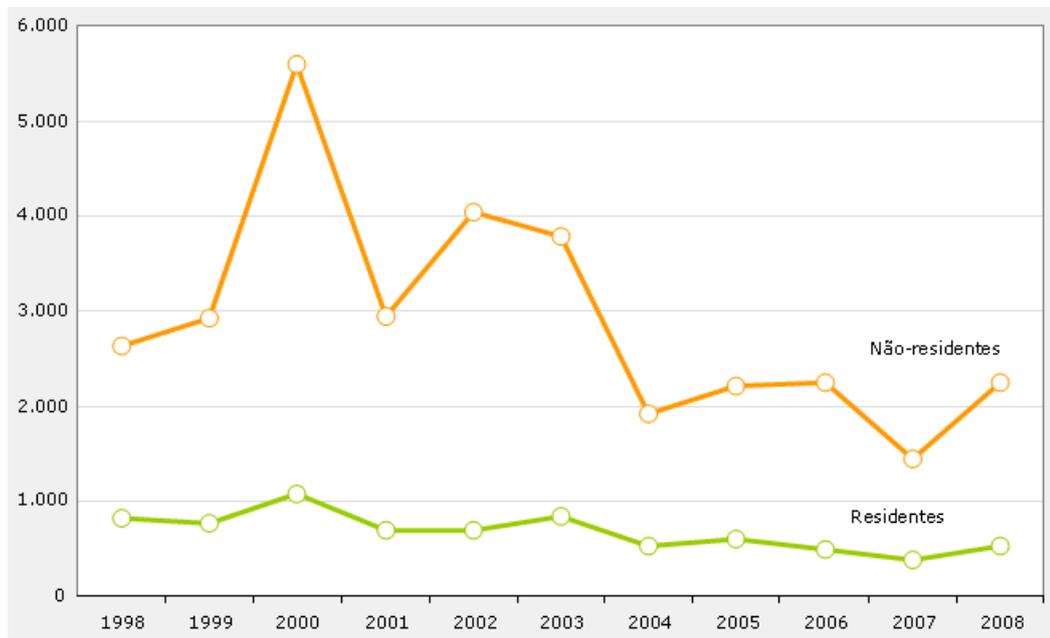
Enquanto em 2006 a publicação brasileira, para artigos indexados na Thomson/ISI representava 1,92% da produção mundial (15ª posição mundial), em 2009 esta participação passa para aproximadamente 2,6% entre os países com maior número de publicações (13ª posição mundial).



**Gráfico 1.2 - Pedidos de patentes de invenção depositados no escritório de marcas e patentes dos Estados Unidos da América - países selecionados, 2010**

Fonte: ASCAV/SEXEC - Ministério da Ciência e Tecnologia

Observa-se que países como Cingapura e Israel, que nem aparecem no *ranking* de publicações em 2009, depositaram mais patentes que o Brasil em 2010.



**Gráfico 1.3 - Brasil: Concessão de patentes pelo Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), segundo origem do depositante, 1998-2008**

Fonte: ASCAV/SEXEC - Ministério da Ciência e Tecnologia

A relação entre universidade e empresa deve ser aberta, propiciando uma forma de aplicar o conhecimento por meio das empresas. Neste ponto, a existência de Parques Tecnológicos, como instituições híbridas, em dada região, cria em seu bojo um ambiente propício à transferência de informação e aos negócios.

A participação de nossos jovens cientistas contribui para a inovação científica e tecnológica nas empresas. Isso expande o mercado de trabalho dos doutores e melhora a competitividade brasileira interna e externamente.

Melo (2005), assevera ter muito mais vantagens que desvantagens o envolvimento de pesquisadores e alunos num processo cooperativo. Dentre elas: o aprendizado por meio da interação com o mundo empresarial real, percebendo questões mais importantes da vida produtiva; viabilização de projetos de pesquisa com aportes de recursos; evita-se trabalhar com questões hipotéticas que viciam os cases; e proporcionam a aquisição de experiência por parte do professor.

No entanto, para que este canal seja intermitente e crescente, deve haver políticas públicas que lhe deem respaldo e incentivo.

Segundo Craveiro (2006, p.2),

Formamos um contingente excelente de mão-de-obra qualificada, mas não temos condições de absorvê-la condignamente, ao mesmo tempo em que carecemos de uma tradição de criação tecnológica dentro de pequenas empresas.

A propriedade intelectual consiste em toda expressão do intelecto humano, em seus aspectos científicos, tecnológicos, artísticos e literários, podendo ser protegida e transferida.

A transferência de tecnologia representa, assim, o repasse do direito de exploração destas criações, aonde as universidades desempenham um papel importante na passagem destas para as empresas, em condições formais ou informais.

[...] a instituição precisa estabelecer canais de comunicação mais efetivos com empresas, a fim de disponibilizar os resultados de suas pesquisas. Fala-se muito a respeito da *produção científica de prateleiras* [...] (MELLO, 2005, p.13).

O grande propósito da transferência de tecnologia é a transformação do conhecimento gerado em um produto comercializável. Quanto mais relevante for a aplicação desta tecnologia, maior será o interesse desperto por ela.

Assim, devem ser observados e analisados, fatores que interferem na produção científica, sobretudo a produção relevante para o contexto empresarial. Fatores inibidores de desenvolvimento tecnológico devem ser buscados e devidamente tratados, assim como, fatores fomentadores devem ser implementados ou ampliados para que se atinjam os resultados desejados.

Dentre os resultados apresentados por Souza (2009) é possível observar uma análise na qual são identificados fatores que fomentam e fatores que inibem o processo de produção científica fundamentado na pesquisa acadêmica.

A proposta do presente trabalho, como a de analisar as interferências negativas e positivas levantadas pela autora supracitada, atende às necessidades

de construção de uma universidade empreendedora, que certamente buscará atender sua terceira função.

Por meio de uma análise para a melhoria e avaliação dos processos mais relevantes de produção científica nos laboratórios universitários, será possível contribuir significativamente para a construção de uma ferramenta auxiliar na gestão estratégica da pesquisa universitária. Como trabalhos decorrentes, há espaço para que esta ferramenta seja aprimorada, com o seu uso mais intenso, às condições, tamanho e foco de cada laboratório ou domínio de atuação.

Assim, investigar os fatores interferentes, suas preponderâncias nos diferentes centros de pesquisa (no caso da UENF) e suas relações com o processo de transferência de tecnologia, tendo como foco o pesquisador, torna-se natural.

Para a engenharia de produção o problema da aplicabilidade é vital, visto que a mesma preocupa-se com a criação e o melhoramento de produtos e processos que possam gerar impactos de ordem econômica.

Atualmente, os trabalhos desenvolvidos por estudiosos da área (e.g., STEEN e ENDERS, 2008), têm se preocupado com o terceiro papel da universidade, sendo de extrema importância para ela, fazer com que o conhecimento chegue até as empresas que cuidarão de seu uso.

O modelo de inovação linear percebe a inovação como uma atividade da indústria que “apenas” utiliza o conhecimento científico fundamental das universidades como um insumo para suas atividades inovativas. A emergência da abordagem não-linear conduziu a uma nova visão sobre o papel – e expectativas – das universidades na sociedade. (STEEN e ENDERS, 2008, p. 282).

A universidade possui a função de promotora do desenvolvimento econômico; conhece esta verdade e por este motivo deve ela mesma se empenhar em romper as barreiras do preconceito empresarial oriundo da falta de informação. Assim, é função da universidade, a melhoria de suas relações com o setor produtivo.

A Lei 10.973, de 02 de dezembro de 2004, Lei da Inovação, auxilia neste processo, mas não é por si só capaz de gerar resultados significativos. Ela viabiliza, autoriza, mas não executa. É estática; e não dinâmica.

Com os resultados deste trabalho busca-se identificar diferenças relevantes no ambiente de pesquisa de cada centro da universidade (com foco no

pesquisador), que interferem de forma distinta na produção científica, dependendo da área pesquisada, dos recursos disponíveis, do ambiente e da política, entre outros grupos de fatores. Da mesma forma, busca-se identificar fatores inibidores que preponderam de forma comum. Essa informação, sobre a interferência distinta de um fator inibidor em diferentes laboratórios, proporcionará uma visão mais aprofundada e específica do tema estudado por Souza (2009), contribuindo significativamente para os estudos já iniciados nesta área.

Do ponto de vista geral, o tema focaliza os fatores interferentes na pesquisa, com o intuito de fomentar novas discussões sobre a transferência de tecnologia. Do ponto de vista da universidade, objetiva conscientizá-la de seu terceiro papel verificando se suas políticas estão adequadas para esta assunção.

Há ainda a possibilidade de propor modificações (em uma dimensão prática) diante do papel da transferência do conhecimento. Utilizando casos particulares que envolvem este tão delicado liame entre universidade e empresa, propor soluções, fundamentadas no campo teórico abarcado pelo tema.

### **1.3 Objetivo geral**

A partir dos trabalhos realizados por Souza (2009), identificando fatores que interferem na produção do conhecimento e na transformação dele em impactos na ordem econômica (em uma universidade pública brasileira), traça-se o seguinte objetivo geral:

- Identificar quais são os fatores fomentadores e quais os inibidores da pesquisa que mais interferem no processo produtivo científico, buscando identificar semelhanças entre os diferentes centros de pesquisa da UENF em termos de percepção destes fatores.

## 1.4 Objetivos específicos

- Identificar as diferentes realidades de cada centro da UENF, comparando estas realidades com suas percepções dos fatores interferentes no desenvolvimento de pesquisas;
- Identificar as semelhanças de percepção dos fatores interferentes por parte de grupos específicos de pesquisadores (com bolsa de produtividade e sem bolsa de produtividade); e
- identificar as características da pesquisa e das publicações científicas produzidas nos programas de pós-graduação da instituição (entre básica e aplicada).

## 1.5 Pressupostos

Constituindo-se os centros da universidade de laboratórios distintos, é esperado que cada um deles apresente necessidades igualmente distintas e conseqüentemente, possuam objetivos, processos, políticas e conteúdos diferentes; desta forma: fatores inibidores e fomentadores desiguais.

Doravante, proceder-se-á a uma concatenação de ideias que levará à conclusão da importância de se estudar tais fatores, dando-lhes uma atenção especial, individualizada e segundo certos critérios, em busca das semelhanças de percepção.

### 1.5.1 Pressuposto Fundamental

Como já foi antecipado, crê-se que cada centro (departamento/laboratório), possuindo objetivos, processos, políticas, conteúdos e principalmente pessoas diferentes, possui fatores interferentes na pesquisa distintos. Entretanto, crê-se ainda na existência de fatores interferentes semelhantes, que devem ser observados como ponto para o qual os esforços iniciais de melhoria serão canalizados.

Tais fatores são consequência das políticas adotadas por cada centro; de seus processos específicos presentes; dos tipos e custos de equipamentos necessários ao trabalho; de seus temas estudados e principalmente da atuação de seus componentes.

## 1.5.2 Pressupostos Secundários

Outros pressupostos também podem ser apresentados, a saber:

- 1.5.2.1. Apenas a ausência dos fatores inibidores não garante resultados significativos em pesquisa. É necessária a existência de fatores fomentadores, que sendo verdadeiramente motivadores vão além da higienização do ambiente.
- 1.5.2.2. O baixo grau de integração de determinados centros, interfere negativamente nos resultados das pesquisas. O que quer dizer que, centros com maior número de interações obtêm resultados mais significativos;
- 1.5.2.3. Sobretudo, da falta de uma personalidade participativa, integradora e dinâmica de determinados indivíduos, advêm resultados aquém do desejado;
- 1.5.2.4. A presença excessiva de alunos de áreas do conhecimento muito distantes do campo de atuação do centro/laboratório diminuem os resultados de pesquisa;
- 1.5.2.5. Pesquisadores que não possuem contatos pessoais com empresas geram um número maior de pesquisas sem vinculação direta com o mercado;
- 1.5.2.6. Pesquisadores com carga horária maior em sala de aula têm menor desempenho, tendo como reflexo disto a redução das publicações e patentes e um conseqüente menor resultado em pesquisas. Logicamente, trata-se aqui dos professores que se dedicam efetivamente ao ensino.
- 1.5.2.7. A atuação da universidade diverge dos interesses dos centros e também da proposta erigida em seu regimento. Há desalinhamento de objetivos. Neste caso, convém resaltar que alinhamento (*Goal Alignment*) não significa igualdade de objetivos ou padronização, mas especificamente complementaridade, coerência, consistência.

## CAPÍTULO 2

### REVISÃO DA LITERATURA

#### 2.1 Definição de Tecnologia e Inovação

Toda tecnologia é conhecimento mas nem todo conhecimento é tecnologia. A tecnologia pode ser considerada um pacote de conhecimentos organizados de diferentes formas, advindos de diversas fontes, onde foram adotados diferentes métodos, como um meio de se atingir fins desejados. Neste contexto, pode-se considerar inovação tecnológica como a implementação de alguma mudança em dada tecnologia, com aceitação por parte do mercado. Uma “invenção efetivamente incorporada aos sistemas produtivos.” (BARBIERI, 2004, p.42-45).

Comumente confunde-se tecnologia com ciência aplicada. No entanto, esta constitui-se apenas uma ponte entre ciência básica e tecnologia. Outro grande erro é confundir verdade com eficiência. A ciência comprova a veracidade de suas hipóteses por meio de testes, entretanto, estes testes não garantem que uma verdade seja eficiente. Ela precisa, assim, passar por outros testes para que isto seja comprovado. (BARBIERI, 2004, p.42).

Há duas abordagens propostas por Hatzichronoglou (1997) para definir o nível de uma tecnologia, ambas, variando entre Alta, Média-Alta, Média, Média-Baixa e Baixa. Uma delas tem como foco o setor e outra o produto, sendo esta última, mais detalhada e eficiente para comparações internacionais. A abordagem do produto complementa a abordagem setorial e ambas têm suas deficiências na hora de quantificar o nível de tecnologia. Ao mesmo tempo, ambas culminam na geração de listas de setores dentro de faixas de classificação.

Apesar de poder variar entre Alta e Baixa Tecnologia, a abordagem do produto identifica apenas os setores de Alta Tecnologia. Nas demais, pelo menos para o nível de agregação utilizado, não são identificados setores. (HATZICHRONOGLU, 1997, p.7).

Quanto mais intensa é a atividade de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) maior a intensidade desta tecnologia, apesar de haver outros fatores que desempenham um papel significativo, o que torna as listagens apresentadas pela OECD<sup>2</sup> limitadas. Como exemplo destes outros fatores pode-se citar: “pessoal científico e técnico, a tecnologia incorporada em patentes, licenças e *know-how* estratégico, a cooperação técnica entre as empresas, a rápida obsolescência dos conhecimentos disponíveis, o retorno rápido de equipamentos, etc.” (HATZICHRONOGLU, 1997, p.8-9).

Uma segunda observação, que merece atenção, é a de que as classes de intensidade tecnológica são baseadas em fluxos de dados e não em ações. O resultado disto é uma visão preconceituosa com alguns setores e países. Casos em que o volume de negócios aumenta a produção mais rapidamente (quando há crescimento da demanda ou intensificação do *marketing*) em relação à atividade de Pesquisa e Desenvolvimento. (HATZICHRONOGLU, 1997, p.8-9).

No texto atual, no qual a globalização cria um mercado mundial, a inovação não deve ser confundida com “novidade”. CYSNE (2007, p. 59) defende a ideia de que a inovação pode ser vista como “algum produto ou processo que está sendo colocado para uso pela primeira vez em uma organização ou em um sistema, não importando se é uma tecnologia nova ou velha.” A partir desta definição cometer-se-ia o erro de classificar “qualquer coisa como inovação”.

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

Ainda segundo a terceira edição do Manual de Oslo (2005), uma inovação de produto é definida como sendo “a introdução de um bem ou serviço novo ou significativamente melhorado no que concerne a suas características ou usos previstos” (p. 57); uma inovação de processo é “a implementação de um método de

---

<sup>2</sup> Organisation for Economic Co-operation and Development - A missão da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico é promover políticas que melhorem o desenvolvimento econômico e bem-estar das pessoas ao redor do mundo.

produção ou distribuição novo ou significativamente melhorado” (p. 58); a inovação de marketing consiste na “implementação de um novo método de *marketing* com mudanças significativas na concepção do produto ou em sua embalagem, no posicionamento do produto, em sua promoção ou na fixação de preços” (p. 59); e inovação organizacional “a implementação de um novo método organizacional nas práticas de negócios da empresa, na organização do seu local de trabalho ou em suas relações externas” (p. 61).

Sobretudo no conceito de inovação organizacional, vê-se a importância da arquitetura empresarial das instituições de pesquisa e desenvolvimento.

Nelles e Vorley (2010) enfatizam a utilização da metáfora arquitetura empresarial e afirmam que a aplicação de seus conceitos podem auxiliar na compreensão deste novo ambiente, bem como favorecer a implantação do terceiro papel das universidades.

A arquitetura empresarial consiste em cinco elementos: estruturas, estratégias, sistemas, liderança e cultura; pode ser definida como um conjunto de fatores internos que orientam uma organização para a inovação. O conceito de arquitetura empresarial enfatiza o formato institucional que permite o bom funcionamento da estrutura.

Os cinco elementos deste conceito apoiam-se mutuamente, e a ausência de um deles contribui para uma fraqueza na implantação da terceira missão. (NELLES E VORLEY, 2010).

O Quadro 2.1 resume o significado de cada elemento na estrutura da instituição de pesquisa, na visão de Nelles e Vorley (2010).

Estruturas	Escritórios ou departamentos envolvidos na troca de conhecimentos (parques tecnológicos, incubadoras, serviços de conexão com a indústria, serviços de educação continuada e desenvolvimento profissional, programas gerenciados de forma colaborativa.
Estratégias	Descrita em planos corporativos, normalmente são constituídas por uma lista de objetivos e prescrições sobre como estes devem ser atingidos. As estratégias devem ser específicas para cada contexto institucional.

**QUADRO 2.1 – ARQUITETURA EMPRESARIAL**

(continua)

Sistemas	Constituem-se de redes de comunicação e coordenação e descrevem as normas de interação entre pesquisadores e estruturas empresariais, além de relações entre ensino, pesquisa e atividades empresariais. São determinantes na forma como a informação é transmitida entre os envolvidos na troca de conhecimento, façam eles parte de estruturas distintas ou sejam elementos da mesma arquitetura empresarial.
Liderança	Iniciativa de indivíduos fortes, como membros do corpo docente, dando exemplos para os outros; podendo pressionar os administradores e influenciarem a cultura organizacional.
Cultura	Reflete o desenho institucional e as atitudes dos indivíduos, determinando comportamentos coletivos. Podem ser difíceis de alterar ou superar quando estabelecidas.

**QUADRO 2.1 – ARQUITETURA EMPRESARIAL**

(conclusão)

Fonte: Do autor, baseado em Nelles e Vorley (2010)

## 2.2 Contexto de Inovação Atual

No Censo da Educação Superior de 2008, realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), o número de Instituições de Ensino Superior diminuiu em 29 instituições (2.281 para 2.252) em relação a 2007. Contrariando tendências anteriores, o número de cursos de graduação presencial aumentou em 1.231 (5,2%). Apenas as IES estaduais não registraram crescimento em relação a 2007. Houve também um aumento de 7,3% (cerca de 319 mil) vagas ofertadas em graduação presencial e a distância.

Apesar do crescente número de cursos e vagas, faz-se necessária uma análise das condições acadêmicas, empresariais e governamentais (em termos de projetos e programas de incentivo), com o objetivo de verificar possíveis falhas no processo de geração, retenção e aplicação do conhecimento. Pois mesmo que as universidades estejam devidamente capacitadas e estruturadas para a geração do conhecimento; que as empresas estejam assumindo estruturas cada vez mais dinâmicas e propícias à criatividade e conseqüentemente à inovação; e os governos atuando cada vez mais com projetos e programas de incentivo ao desenvolvimento, faz-se mister a harmonização entre estas três esferas para que haja uma utilização sustentável do conhecimento.

Assim, torna-se importante a análise das condições acadêmicas, empresariais e governamentais, bem como de seu dinamismo e harmonia, com o

intuito de detectar as principais falhas que têm ou podem vir a provocar entraves no grande processo de inovação que vai da geração à aplicação do conhecimento.

## 2.3 Modelos Dinâmicos de Inovação

### 2.3.1 Modelo da Trílice Hélice

A Trílice Hélice consiste em um modelo espiral de inovação onde cada hélice representa um campo institucional independente que promove relações diversas com os demais, promovendo um fluxo dinâmico de conhecimento.

A abordagem da Trílice Hélice situa a dinâmica da inovação num contexto em evolução, onde novas e complexas relações se estabelecem entre as três esferas institucionais (hélices) universidade, indústria e governo, relações estas derivadas de transformações internas em cada hélice, das influências de cada hélice sobre as demais, da criação de novas redes surgidas da interação entre as três hélices; e do efeito recursivo dessas redes tanto nas espirais de onde elas emergem como na sociedade como um todo. (MELLO, 2004, p.2).

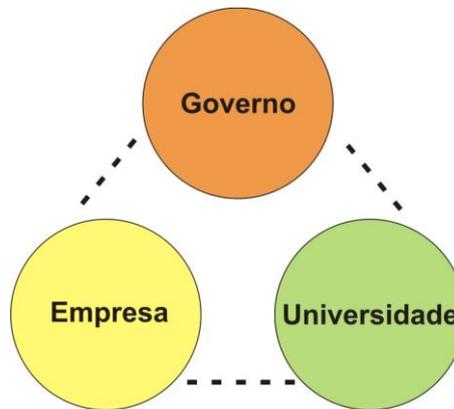
Em uma primeira fase, a Trílice Hélice I, na figura 2.1, as três esferas são definidas em nível institucional (universidade, indústria e governo). A interação transversal entre as fronteiras é mediada pelas organizações por meio de a ligação industrial, transferência de tecnologia, e escritórios de patentes. O governo dirige as relações entre empresa e universidade.



**Figura 2.1 – Modelo estático das relações entre universidades, indústria e governo**

Fonte: Etzkowitz & Leydesdorff (2000)

Em sua segunda fase (figura 2.2), Tríplice Hélice II, as hélices estão definidas como sistemas de comunicação diferentes, que consistem na operação de mercados, inovações tecnológicas, e do controle nas interfaces. As interfaces entre estas funções diferentes operam em um modo distribuído que produz formas novas de comunicação.



**Figura 2.2 – Modelo “laissez-faire” das relações entre universidades, indústria e governo**  
 Fonte: Etzkowitz & Leydesdorff (2000)

Tríplice Hélice I é amplamente visto como um modelo falido de desenvolvimento. Com pouco espaço para "bottom up" de iniciativas, a inovação foi desencorajada e não incentivada. Tríplice Hélice II implica em uma política laissez-faire, hoje em dia também defendida como terapia de choque para reduzir o papel do Estado na Tríplice Hélice I. De uma forma ou de outra, a maioria dos países e regiões estão atualmente a tentar conseguir alguma forma de Tríplice Hélice III. (ETZKOWITZ e LEYDESDORFF, 2000, p.3).

Na Tríplice Hélice III (Figura 2.3) as esferas institucionais da universidade, indústria e governo, além de desempenharem suas funções tradicionais, assumem as funções dos outros. Nesta fase, as empresas estando no centro das interações, determinam a velocidade e a direção do processo de inovação.



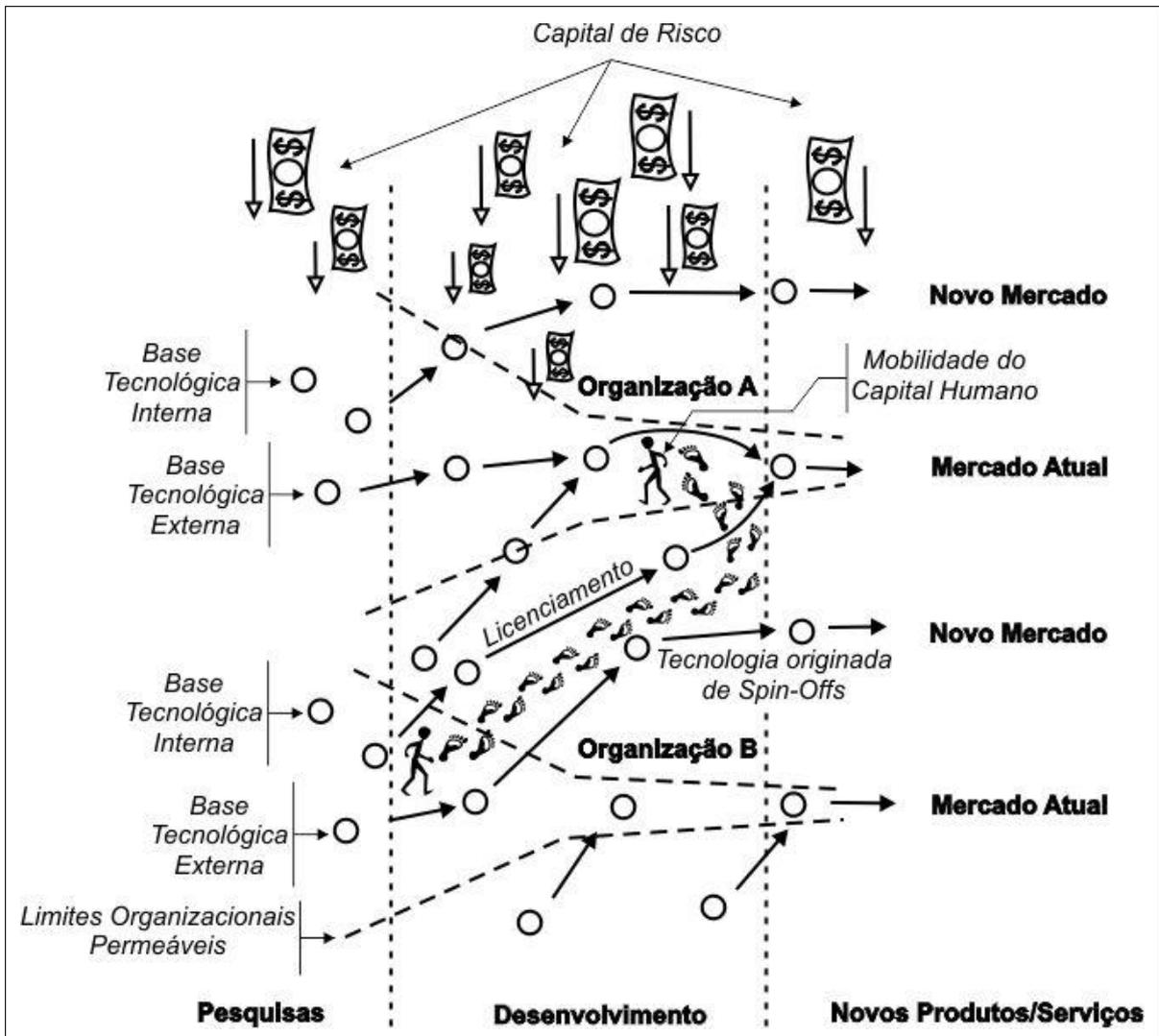
**Figura 2.3 – Trílice Hélice 3: Modelo das relações entre universidades, indústria e governo**  
 Fonte: Etzkowitz & Leydesdorff (2000)

O modelo é recursivo, uma vez que Trílice Hélice II tende a produzir um núcleo interno de sobreposições de comunicação entre as instituições da Trílice Hélice I, que pode ser institucionalizado a um maior ou menor grau.

As diferentes versões da Trílice Hélice postulam diferentes tipos de cruzamentos entre as esferas institucionais, com implicações significativas na teoria e na prática. O modelo Trílice Hélice não é formulado no nível do fenômeno a ser explicado, mas como um modelo para ajudar na explicação (ETZKOWITZ e LEYDESDORFF, 1998).

### 2.3.2 Modelo de Inovação Aberta

A concepção de inovação aberta surgiu no início do século XXI com Henry William Chesbrough. Ela contrasta com a inovação fechada. Nela, a filosofia do controle sobre todo o processo de inovação como chave para o sucesso é suplantada pela filosofia da troca de ideias e conhecimento com o ambiente externo à empresa (CARVALHO, 2009).



**Figura 2.4 – A paisagem do conhecimento no paradigma da inovação aberta.**

Fonte: Do autor, baseado em Chesbrough (2006).

O modelo apresentado na Figura 2.4 pode ser entendido como um ambiente onde as fronteiras empresariais encontram-se permeáveis a ideias externas à organização, viabilizadas por meio de licenciamentos. “Dessa forma, [...] uma organização comercializa não só suas próprias ideias, mas também as de outras empresas.” (CARVALHO, 2009). As bases tecnológicas, da mesma forma, podem surgir de fontes externas ou internas. O licenciamento promove novos produtos para o mercado novo/atual de outras organizações enquanto uma maior mobilidade do capital humano torna-se uma fonte cada vez mais competitiva de ideias.

O cenário do conhecimento no qual uma organização se encontra faz diferença no momento de decidir pela criação de um núcleo de pesquisa e desenvolvimento (P&D) interno.

Atualmente, há abundância de conhecimento em praticamente todas as áreas sendo proliferadas por meio de bases de dados públicas, revistas e artigos *on-line*, de forma gratuita ou a baixo custo. A riqueza do conhecimento que antes estava inacessível, com as novas tecnologias da informação rompem-se as barreiras de tempo e espaço, tornando um processo demorado e caro em rápido e barato. (CHESBROUGH, 2006).

Na visão de Chesbrough (2002) *apud* Carvalho (2009), o paradigma da inovação aberta preconiza:

- Atrair e reter conhecimento e *expertise* de indivíduos externos à nossa organização, visto que nem todos os melhores talentos estão conosco;
- P&D externos podem ser usados para gerar o valor significativo mas é necessário também investir em P&D internos como forma de reivindicar uma parcela do mesmo. No paradigma da inovação fechada, as fases de concepção, desenvolvimento e comercialização devem ocorrer internamente;
- Criar um bom modelo de negócio baseado em ideias já existentes pode ser tão vantajoso quanto introduzir uma inovação no mercado; Isto significa que um bom modelo de negócio pode vencer as melhores ideias;
- Promover compra e venda de propriedade intelectual sempre que isto se torne vantajoso para nossa organização. Na inovação fechada o pensamento é de reter a propriedade para que os competidores não lucrem com ela.

Vê-se então que a transferência de tecnologia deve ser observada como um fator primordial no desempenho de organizações em busca de valor.

Neste novo panorama, encontramos professores em suas universidades, com profundos conhecimentos e cercados por alunos de graduação como seus aprendizes. Muitos professores e alunos de pós-graduação estão produzindo ciência de alto nível e claramente ansiosos para aplicá-la a problemas de mercado. O papel

destes pesquisadores internos tem se expandido para além da geração de conhecimento; para sua intermediação. Antes, pesquisadores passavam seu tempo gerando conhecimento apenas dentro de seus núcleos. Hoje, eles também são concitados a transferir este conhecimento para fora destes núcleos, tornando o conhecimento externo tão útil quanto o conhecimento interno, devendo ser igualmente recompensado. (CHESBROUGH, 2006).

Com esta mudança de paradigma, pesquisadores precisam ter seu desempenho avaliado de forma diferente. Seu valor é aumentado quando são promovidas ligações entre suas investigações e as investigações e realizações de outros. (CHESBROUGH, 2006). Para Maculan e Zouain (1999), relações de intercâmbio são imprescindíveis para a expansão, diversificação e renovação da base de conhecimento acumulado.

## **2.4 Transferência de Tecnologia entre Empresas e Universidades**

### **2.4.1 Transferência de Tecnologia**

O processo de inovação tecnológica envolve uma gama de fases, passos e atividades que vão se expandindo a partir da geração de novas ideias, através de aplicações práticas bem sucedidas dessas mesmas ideias; a transferência tecnológica entre organizações ou indivíduos é apenas uma parte do processo, muito embora em algumas situações, seja sua parte crítica. (CYSNE, 2007, p. 59).

No contexto da pesquisa básica, a aplicação pode ser detectada quando pesquisas sem objetivo prático são associadas a outras, gerando novas pesquisas. Sua transferência é feita no contexto da informalidade ou por meio de publicações científicas.

“Nas mais das vezes, a discussão sobre transferência de tecnologia está ainda a desejar por apresentar uma visão predominantemente tecnológica que não inclui alguns elementos componentes e/ou facilitadores da transferência” (CYSNE, 2007, p. 63). Daí a importância de estudar aspectos inibidores e fomentadores da transferência como a comunicação e as diferenças culturais e técnicas, por exemplo, que se encontram no ambiente de pesquisa acadêmico.

#### 2.4.2 O Terceiro Papel da Universidade e sua Relação com as Empresas no Brasil

As interações preconizadas pelo modelo da Tríplice Hélice tornar-se-ão cada vez mais constantes, obrigando universidades e empresas a se abraçarem em um universo de troca, em benefício e sob a tutela de seus países.

Neste novo contexto, instituições de ensino superior têm passado por uma “segunda revolução”, na qual o desenvolvimento social e econômico é incorporado como parte de sua missão além de seu papel fundamental como geradoras de conhecimento, tecnologia e formação de capital humano, como componente fundamental do capital intelectual das empresas (capital estrutural + capital humano + capital dos clientes; capital intelectual = valor de mercado – valor patrimonial).

A primeira revolução ocorreu quando além do ensino, a pesquisa passou a fazer parte do contexto acadêmico e agora, a universidade está assumindo um papel de promotora do desenvolvimento econômico-social. Por este motivo, universidade empreendedora.

Segundo Atkinson e Blanpied (2008), a segunda missão da universidade é algo recente, tendo seu início na Alemanha, início do século XIX, quando as universidades começaram a exigir de suas faculdades o exercício da produção científica juntamente com a difusão do conhecimento. Houve então uma replicação do modelo alemão por parte das universidades americanas, entre 1950 e meados da década de 70.

Alemanha, mais particularmente a Prússia, foi o local da transformação radical tanto das universidades como instituições de ensino dedicado à transmissão de conhecimentos para lugares de investigação, bem, isto é, instituições que se dedicam tanto à produção quanto à transmissão do conhecimento. (ATKINSON e BLANPIED, 2008, p.32).

A terceira missão da universidade começa a ser embrionada a partir da segunda metade da década de 70 e se estende até os dias atuais. Universidades de outros países têm tentado copiar o modelo americano, mas na maioria das vezes não conseguem, ficando aquém.

Ford tomou medidas imediatas para restabelecer as relações entre ciência e governo. [...] A Ford também solicitou ao seu vice-presidente, Nelson Rockefeller, a convocação de duas organizações comitês consultivos não-governamentais para explorar as interações produtivas entre o mundo

acadêmico e empresarial. [...] Em 11 de maio de 1976, o Presidente Ford aprovou a Lei da Política Científica e Tecnológica, Organização e Prioridades da Lei de 1976 [...] Talvez a mudança mais significativa para as universidades de pesquisa durante a década entre 1975 e 1985 foi uma renovação do seu apoio pelo setor privado. [...] Mais importante do que o apoio industrial direto para a investigação universitária foram iniciativas federais para promover a cooperação científica entre as universidades e a indústria. Em 1978, a NSF<sup>3</sup> iniciou um programa piloto para incentivar essa cooperação. (ATKINSON e BLANPIED, 2008, p.39-40).

Considerar atividades que vão além do ensino e da pesquisa como de natureza comercial e irrelevantes ainda é comum no meio acadêmico.

Atividades empreendedoras podem ganhar força com iniciativas como a da Universidade Federal Fluminense (UFF) na instituição do curso de “Empreendedorismo e Inovação” com aprovação pelo Conselho Universitário em 27/09/2006. Uma verdadeira assunção deste terceiro papel acadêmico.

Este, vinculado à Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Turismo (concentrado no Departamento de Turismo), conta com o suporte do Laboratório de Novas Tecnologias de Ensino (LANTE, 2009), inaugurado em 10 de abril de 2007.

As premissas pedagógicas que orientam a formação do curso estão alinhadas com parâmetros curriculares extraídos do Projeto Pedagógico Institucional da Universidade. Volta-se para a interdisciplinaridade e formação de equipes, crítica e solução de problemas. Amplia a janela figurada entre a teoria e a prática, estímulo à autonomia intelectual, e ainda para a ética profissional, promovendo uma educação continuada que traz grandes benefícios ao empreendedorismo no país.

Apesar desta iniciativa, mostrar a inexistência de conflito entre empreendedorismo, pesquisa e ensino, gerando inovação tecnológica e consequente riqueza para a sociedade, resta saber se realmente está sendo implementada sem distorções. Fato fundamental para o êxito.

Como consequência, cursos como este promovem um contato maior entre teoria e prática, oferecendo ferramentas (como o “plano de negócio”) a estudantes e empreendedores, como forma de tornarem factíveis suas realizações. A consequência disto é o aumento na criação de empresas sólidas, que buscarão incubadoras, financiamentos e *venture capital*.

---

<sup>3</sup> National Science Foundation

A Lei 10.973 (BRASIL, 2004), que dispõe sobre os incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências, também conhecida como “Lei de Inovação”, merece nossa atenção neste trabalho.

Esta Lei estabelece “medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação e ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento industrial do país” e organiza-se em torno da construção de um ambiente propício a parcerias entre universidades, empresas e institutos tecnológicos; do estímulo à participação de institutos de ciência e tecnologia no processo de inovação; e do estímulo à inovação na empresa. Trata ainda do estímulo ao inventor independente e dos fundos de investimento.

A Lei ainda prevê a priorização, nas regiões menos desenvolvidas do País e na Amazônia, de ações que visem dotar a pesquisa e o sistema produtivo regional de maiores recursos humanos e capacitação tecnológica; atendimento a programas e projetos de estímulo à inovação na indústria de defesa nacional e que ampliem a exploração e o desenvolvimento da Zona Econômica Exclusiva (ZEE) e da Plataforma Continental; tratamento favorecido a empresas de pequeno porte; tratamento preferencial, na aquisição de bens e serviços pelo Poder Público, às empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País; fomento à inovação na empresa, por parte da União, mediante a concessão de incentivos fiscais com vistas na consecução dos objetivos estabelecidos nesta Lei.

Estabelece dispositivos legais para a incubação de empresas no espaço público com a possibilidade de compartilhamento de equipamentos, recursos humanos e infraestrutura e apresenta o instrumento da subvenção para aporte de recursos diretamente às empresas.

Busca facilitar a interação entre as universidades, setor produtivo e governo, estimulando a inovação nas empresas, impactando na competitividade do país.

### 2.4.3 Conflitos de Interesse entre Universidade e Indústria

É inegável a importância da pesquisa aplicada, para as nações. Entretanto, não se pode relegar os conflitos existentes entre os objetivos de mercado e os objetivos acadêmicos.

O contexto atual pode instigar as universidades a focarem radicalmente na aplicação segundo as demandas do mercado. Entretanto, estas mudanças não devem ocorrer à custa das missões fundamentais da universidade que são o ensino e a pesquisa. Daí o surgimento natural de conflitos que podem comprometer o papel da universidade.

Segundo WIPO (2007), essa é uma questão controversa no Japão e na China, e está sendo cuidadosamente observada pelos ministérios do governo. O risco potencial é bem reconhecido na Tailândia e nas Filipinas apesar de não ser vista como uma questão de peso.

Este conflito surge, geralmente, de uma competição entre obrigações públicas e interesses financeiros. Além disso, há um potencial desvio das prioridades de pesquisa para pesquisa aplicada, com o intuito de obtenção imediata de resultados financeiros. “Do ponto de vista econômico, pode-se dizer que uma transferência de tecnologia que não resulte em comercialização bem-sucedida é considerada de pouco valor” (CYSNE, 2007, p. 59).

A confidencialidade é um dos grandes vilões desta história, sendo a preocupação particular de alguns países asiáticos, segundo WIPO (2007). A confidencialidade exigida pelas empresas afeta diretamente o livre fluxo de informações entre pesquisadores que estão trabalhando na pesquisa conjunta e aqueles que não estão. Esta situação sufoca o ambiente de pesquisa tornando-o contraproducente no contexto acadêmico, a partir do momento que não se pode publicar resultados da pesquisa.

Um ponto importante para que esta relação não seja degenerativa é o equilíbrio entre a pesquisa básica e a atividade acadêmica e a atividade com interesse comercial. Esse é um consenso geral em universidades da Ásia, segundo WIPO (2007).

O Art. 9º da Lei de Inovação prevê que a ICT (Instituição Científica e Tecnológica) poderá celebrar acordos de parceria para realização de atividades conjuntas de pesquisa científica e tecnológica e desenvolvimento de tecnologia, produto ou processo, com instituições públicas e privadas. Entretanto, as universidades devem ter regras específicas para que um pesquisador faça uma separação entre atividades de pesquisa que atendam as prioridades da universidade e atividades que objetivem resultados financeiros imediatos. Segundo WIPO (2007), a regra dos 20%, largamente utilizada nas universidades americanas pode ser uma boa medida de equilíbrio. Segundo ela, os professores estão autorizados a gastar até 20% (um dia em uma semana) de sua carga horária, fora da universidade.

Segundo WIPO (2007), algumas universidades asiáticas tomaram medidas concretas para evitar conflitos de interesse. Um número potencial de situações foram identificadas pela Universidade Nacional de Cingapura. São elas: a) a exploração de alunos como mão-de-obra barata; b) transmissão de informações privilegiadas para a empresa; c) a mudança de orientação de uma pesquisa para atender necessidades específicas da empresa; d) utilização de recursos da universidade para atividades da empresa; e) compra de equipamentos da empresa na qual o pesquisador tem um interesse; f) financiamento, por parte da empresa, de projetos relacionados com a tecnologia licenciada.

Boas práticas de gestão do conhecimento nas Universidades são fundamentais para a garantia não só da produção como também da proteção e transferência do conhecimento. Desta forma, é fundamental que a Instituição de Ensino Superior tenha um núcleo capaz de avaliar o potencial de inovação dos resultados das pesquisas. Não podemos esquecer que o estabelecimento de objetivos, metas e indicadores de desempenho não são suficientes. É necessário ainda que haja controle.

O Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) de uma Instituição de Ciência e Tecnologia (ICT), exigido pela Lei de Inovação, possui entre suas atribuições a da avaliação do potencial de inovação dos resultados de pesquisa da instituição, visando sua proteção e posterior comercialização (MOREIRA e LOTUFO, 2008, p. 28).

#### 2.4.4 Promoção da Inovação Tecnológica nas Empresas Brasileiras

Assim como a Lei de Inovação, fazem parte do marco legal da inovação no Brasil, a Lei 11.196, de 21 de novembro de 2005, também conhecida como Lei do Bem, que em seu capítulo III, artigos 17 a 26, consolida os incentivos fiscais a serem usufruídos automaticamente por empresas que realizem pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação, por determinação da já citada Lei 10.973.

Entretanto, tanto a Lei de Inovação como a Lei do Bem e demais iniciativas do Ministério da Ciência e Tecnologia, são apenas a viabilização de um cenário. A legislação apenas incentiva, mas não determina o sucesso da nação.

Segundo Wolffenbüttel (2001) para que isso efetivamente ocorra, é necessária a adequada articulação das atividades de pesquisa científica, desenvolvimento tecnológico, desenvolvimento de produto e desenvolvimento mercadológico, executadas pelos diversos agentes que integram e interagem no sistema de ciência e tecnologia de uma nação. A sua atuação (do sistema como um todo) deve ter como pressuposto que a competitividade de um país repousa fundamentalmente nas capacidades tecnológicas de suas empresas.

O modelo interativo da Tríplice Hélice, contrastando com o modelo tradicional de fluxo de conhecimento em sentido único, equilibra a participação dos três agentes (governo, universidade e empresa) e confirma a impossibilidade de desenvolvimento sem a intensa relação universidade/empresa.

Desta forma, não basta que a universidade garanta uma estrutura científico-tecnológica de alto nível se o setor produtivo permanece inerte em seu papel. Para tanto, o governo brasileiro, vem investindo intensivamente em programas que visam esta mobilização por parte das empresas, colocando-as em contato direto com as universidades, por meio dos incentivos fiscais supracitados.

Em seu Plano de Ação em Ciência, Tecnologia & Inovação (PACTI 2007-2010), o Governo Federal, articulando seus principais atores, busca maior governança e articulação às ações necessárias ao desenvolvimento e ao fortalecimento da ciência, da tecnologia e da inovação no País.

O PACTI, baseado em pesquisas e estudos de diversos países, parte de quatro premissas: (i) “existe uma forte correlação entre o grau de desenvolvimento de um país e seu esforço em C,T&I, expresso pelos investimentos em pesquisa e desenvolvimento (P&D) e pela dimensão de sua comunidade de pesquisa”; (ii) “os países com economias desenvolvidas têm forte atividade de pesquisa, desenvolvimento e inovação nas empresas, financiadas por elas próprias e pelo governo”; (iii) “alguns países mudaram drasticamente seu padrão de desenvolvimento econômico por meio de políticas industriais articuladas com as políticas de C,T&I”; (iv) “o Brasil encontra-se em situação ‘intermediária’, no mundo, em termos de capacidade produtiva e acadêmica, mas dispõe de ‘massa crítica’ para uma gradual aproximação aos níveis tecnológicos das economias desenvolvidas”.

As Pesquisas de Inovação Tecnológica 2003-2005 e 2006-2008 (PINTEC, 2007; 2010) apresentam dados contundentes que justificam as iniciativas do governo, consolidadas na “Lei de Inovação” e na “Lei do Bem”. Nos últimos anos, 11,0% das empresas inovadoras de pequeno porte, 15,9% das de médio porte, e 29,3% das de grande porte recorreram a programas de financiamento a projetos de inovação. Por outro lado, apenas 0,7% das empresas inovadoras da indústria utilizaram incentivos fiscais à P&D (PINTEC, 2007).

O relatório mostra que empresas do setor industrial brasileiro investem pouco em P&D internos, concentrando seus esforços na compra de máquinas e equipamentos (1,25% sobre o faturamento em 2006-2008) que caracteriza inovação do processo e não utilizam de forma intensa os financiamentos públicos para a realização destas atividades (PINTEC, 2007; 2010).

Em 2003, o gasto total realizado com atividades inovativas representava 2,5% da receita líquida de vendas; em 2005, essa fração subiu para 2,8% e em 2008 caiu novamente para 2,5% (PINTEC, 2007; 2010). Dentre as atividades inovativas, os aumentos mais acentuados ocorreram em aquisições de outros conhecimentos externos e na introdução das inovações no mercado. Estes aumentos foram respectivamente de 0,11%, e 0,04%, ficando estável a atividade de treinamento em 0,05% (PINTEC, 2007).

Assim, são justificáveis as iniciativas supracitadas com o intuito de criar condições que acelerem a geração e absorção de inovações tecnológicas por parte das empresas, fazendo com que as mesmas agreguem valor à produção e aumentem sua competitividade no cenário mundial.

#### 2.4.5 A Transferência Tecnológica como Referência para o Processo de Inovação

Um dos principais desafios institucionais que os governos enfrentam nos seus esforços para apoiar a atividade de inovação nas empresas é de facilitar o processo de transferência de tecnologia de instituições de pesquisa para empresas.

Segundo Leydesdorff *et al.* (2002), o modelo linear de inovação proclama que a ciência é fundamental para as suas aplicações e que, portanto, apenas a difusão e aplicação do conhecimento científico podem ser estimulados. A unidade de produção do conhecimento é inicialmente uma caixa preta não sendo objeto de políticas de C&T. Quando transferência de tecnologia é usada como referência para o processo de inovação, uma questão sistêmica pode ser desenvolvida. A inovação então passa a ser considerada como um operador em um processo de avaliações mútuas das quais podem ser induzidos arranjos novos.

Na opinião de Leydesdorff *et al.* (2002) em termos de responsabilidade social, o resultado de interações entre as funções de viabilidade econômica, desafio científico e tecnológico, e da organização política ou de gestão do processo de inovação em nível de um sistema global, devem ser legítimas. Universidades podem assumir as funções no lugar de mercado, por exemplo, através da organização de parques tecnológicos e incubadoras; governo pode tomar a liderança na organização de capital de risco, enquanto as indústrias terceirizam cada vez mais a produção de conhecimento e controle nas arenas públicas.

A Lei de Inovação abre caminho para a transferência formal da tecnologia (patentes, licenças e acordos de *royalties*) e ainda para a transferência informal baseada no contato entre pesquisadores e empresas. Ela permite, por exemplo, que o pesquisador público tire licença sem remuneração de até 3 anos consecutivos do

poder público, renovável por mais 3, para constituir empresa com a finalidade de desenvolver atividade empresarial relativa à inovação, nos termos do Art. 15.

Segundo Grimpe e Fier (2003) tem-se identificado duas principais fontes de motivação para os cientistas das universidades divulgarem suas pesquisas: o primeiro foi descrito como o reconhecimento dentro da comunidade acadêmica, alcançado através de publicações, patentes, apresentações, e de concessão de bolsas de pesquisa. Em segundo lugar, os professores também podem ser motivados pela oportunidade de adquirir recursos adicionais, o que resulta em ganhos financeiros pessoais ou de financiamento disponível para a acumulação de capital físico e humano na instituição.

Muscio (2009) assevera que do ponto de vista das universidades, a aplicabilidade da investigação à indústria, e a colaboração com empresas ganhou maior relevância estratégica em termos de seu potencial como fontes de financiamento. De forma geral, as universidades são essencialmente motivadas a colaborar com a indústria, pela necessidade de levantar recursos adicionais necessários para financiar atividades de pesquisa. No entanto, os benefícios de colaborações entre universidades e indústria são recíprocos: assim como apoiar as atividades das empresas tem efeitos positivos na pesquisa acadêmica, na melhoria do desempenho dos pesquisadores sem ser necessariamente prejudicial à carreira dos acadêmicos. Além disso, o desejo de explorar as descobertas científicas no contexto da indústria e aplicar os resultados da investigação de cenários do mundo real são fatores importantes para as universidades.

Considere-se então que não há inovação sem transferência de tecnologia. A transferência representa uma parceria entre estas instituições, tuteladas pelo governo, com o objetivo único do desenvolvimento socioeconômico por meio do aumento da competitividade mundial.

## **2.5 Torre de Marfim ou Universidade Empreendedora?**

Souza (2009), analisando a produção e disseminação da informação científica em uma Universidade Pública, identificou diversos fatores que interferem

na produção do conhecimento e na transformação dele em impactos na ordem econômica.

Estes fatores foram então reunidos em dois grandes grupos: o de fatores fomentadores e o de fatores inibidores, conforme quadro 2.2:

<b>FOMENTADORES</b>	<b>INIBIDORES</b>
1-Existência de parceria com empresas de grande porte	1- Pesquisa sem objetividade (pesquisas sem retorno de aplicação para a sociedade)
2-Troca de conhecimento com outras instituições.	2- Faltam recursos humanos (alunos e pesquisadores que se dediquem à pesquisa)
3-Dedicações exclusivas dos professores à Instituição.	3-Burocracia em excesso (reuniões em excesso, atividades extras que geram muito tempo).
4-Laboratórios bem equipados.	4-Poucos subsídios financeiros de empresas privadas.
5- Boa vontade dos pesquisadores.	5-Espaço físico inadequado (grande distância física entre os laboratórios)
6-Subsídios do governo.	6-Falta de conhecimentos na área de gestão na formação dos pesquisadores.
7-O prazer de trabalhar.	7-Relações pessoais e a visão caótica do trabalho que possuem certos pesquisadores.
8-Eficiência da interdisciplinaridade do próprio centro.	8-A falta de pesquisadores com uma liderança já formada.
9-Número de bolsas suficiente.	9-A relação precária com laboratórios de outros centros.
10-Boa dosagem das aulas	10-Dificuldade de obter parcerias com empresas
11-Ambiente de trabalho favorável.	11-Cobrança da CAPES em publicar, dificultando o desenvolvimento das pesquisas.
	12- Número de horas de aulas em sala de aula.
	13-Ineficiência para tratar com materiais defeituosos do laboratório.
	14-Insuficiência no número de bolsas
	15-Repetições de metodologia de artigos.
	16-Encontros científicos internos insuficientes
	17-Falta de mecanismos de estímulo às pesquisas
	18-A distância física entre os centros.
	19- A dificuldade para requerer direitos de propriedade intelectual.

**QUADRO 2.2 – SÍNTESE DOS DADOS COLETADOS**

Fonte: Souza, 2009, p.104

À primeira vista, pode parecer que toda a universidade sofre a interferência dos mesmos fatores, porém, uma análise mais acurada demonstra que cada centro pode possuir fatores de interferência distintos.

Analisando as principais falas dos entrevistados, é possível observar expectativas diferentes em relação à melhoria das atividades; e apesar do levantamento dos fatores ser algo fundamental, é importante que se identifiquem suas origens com a medição de suas intensidades em cada centro; suas relações com as atividades destes; e as relações que estabelecem entre si.

Observando o quadro 2.2 pode-se verificar ainda que determinados fatores estão presentes em ambos os lados (em destaque). Aparecem como fatores inibidores e fomentadores ao mesmo tempo. Deste fato, pode-se depreender que: a) os pesquisadores em cada centro possuem opiniões muito distintas a ponto de identificarem o mesmo fator como inibidor e fomentador; b) cada centro possui fatores fomentadores e inibidores distintos e em graus diferentes.

## **2.6 Fatores inibidores e fatores fomentadores não são opostos, mas sim, complementares**

A motivação, segundo Robbins (2006), é o processo responsável pela intensidade, direção e persistência dos esforços de uma pessoa para o alcance de uma determinada meta; é uma interação entre indivíduo e situação, não podendo ser considerada um traço pessoal, visto que leva a crer que alguns indivíduos a teriam e outros não; assim, haveria indivíduos eternamente preguiçosos. O que não é uma verdade.

Neste ponto, é importante ressaltar três grandes teorias antigas da motivação que, apesar de não terem sido devidamente validadas, tornando-se questionáveis nos tempos hodiernos, serviram de base para as teorias modernas e também para este trabalho.

Entre estas teorias antigas há traços de profunda conexão e complementaridade, como será visto.

Para Abraham Maslow (Robbins, 2006), dentro de cada ser humano existe uma hierarquia de cinco categorias de necessidades, sendo elas: fisiológica, segurança, social, estima e auto-realização. Nesta ordem, do nível mais baixo para o

mais alto. Os níveis mais altos só podem ser atingidos com a satisfação dos mais baixos. Destaque-se aqui, a categorização proposta por Maslow em 5 níveis.

Há ainda um ponto importante nesta teoria, que coaduna com diversas outras; o das necessidades de nível mais alto serem satisfeitas internamente, enquanto as de nível mais baixo são satisfeitas externamente. A partir deste ponto, pode-se concluir que há fatores internos e externos a interferirem diretamente na motivação para a produção.

É de se esperar então que se tenham ações práticas voltadas para a fomentação ou inibição desses fatores de acordo com sua orientação para a motivação.

Douglas McGregor (Robbins, 2006) apresenta uma visão dual (negativa e positiva) do ser humano, chamadas Teorias X e Y. Em sua visão negativa (Teoria X), McGregor considera que o indivíduo não gosta de trabalhar por sua própria natureza, que o leva então a uma posição de preguiça inata. Conforme já se pôde concluir, é algo refutável, visto que se encontra em diversas culturas e ambientes, indivíduos extremamente dispostos ao trabalho sem qualquer ação de fatores externos. Mas, em sua visão positiva, a Teoria Y, considera que o indivíduo pode achar o trabalho algo tão natural quanto descansar ou se divertir.

Cabe destacar nesta teoria que indivíduos comprometidos com os objetivos demonstrarão auto-orientação e autocontrole. Destaque-se ainda que a capacidade de tomar decisões inovadoras pode ser encontrada em qualquer pessoa.

Fazendo uma conexão entre a visão de Maslow e McGregor, tem-se que a Teoria X considera que as necessidades de nível mais baixo predominam no indivíduo, enquanto a Teoria Y considera predominantes as necessidades de nível mais elevado. Considerando-se que a Teoria X é por si só refutável, tome-se para conclusões futuras que o indivíduo é motivado mais por suas necessidades de nível elevado que por suas necessidades de nível baixo.

Herzberg (1987), em sua teoria da higiene-motivação (teoria de dois fatores), investigou “o que as pessoas desejam do trabalho”, baseado na ideia de que esta relação é básica e que esta atitude determina seus sucesso ou fracasso. E é com base nesta teoria que se encontra a principal justificativa para que os estudos dos

fatores fomentadores e inibidores sejam separados, concentrando-se apenas no segundo grupo. Esta teoria, apesar de suas limitações, também serve de horizonte de seguro para um agrupamento dos inibidores da pesquisa.

Herzberg (1987) mostra que há uma distinção e independência entre os fatores capazes de produzir satisfação e motivação no trabalho. O oposto da *satisfação é nenhuma satisfação* (ao invés de insatisfação), enquanto o oposto de *insatisfação é nenhuma insatisfação* (ao invés de satisfação).

[...] os fatores capazes de produzir satisfação (e motivação) no trabalho são independentes e distintos dos fatores que conduzem à insatisfação no trabalho. (HERZBERG, 1987, p. 9).

Assim, segundo este autor, há fatores higiênicos e fatores motivadores. Os fatores higiênicos são aqueles sem os quais haverá insatisfação (o que não garante a satisfação). Já os fatores motivadores, são os reais contribuintes da satisfação no trabalho.

Herzberg (1987) apresenta como fatores motivadores, a realização, o reconhecimento, o próprio trabalho, a responsabilidade, o progresso e o desenvolvimento. Daí podemos concluir, em conexão com as demais teorias antigas, que são fatores de nível mais alto e internos.

Por outro lado, apresenta, como fatores inibidores, a política e administração da organização, a supervisão, as relações com o supervisor, as condições de trabalho, o salário, as relações com os pares, a vida pessoal, as relações com subordinados, a situação e a segurança. Observe-se a externalidade dos mesmos.

Conclui-se então, que fatores inibidores e fatores fomentadores atuam de forma distinta, no ambiente de pesquisa. Daí o motivo para que se dê neste trabalho, uma atenção especial aos fatores que inibem a pesquisa, sem se deixar de lado os fatores que a fomentam, pois sem eles a mesma não pode atingir seu resultado máximo<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> Considere-se aqui como resultado máximo, o fruto da utilização eficiente de todos os recursos disponíveis, sem se deixar de lado a eficácia dos processos, métodos e modelos utilizados.

## CAPÍTULO 3

### METODOLOGIA

#### 3.1 Classificação da Pesquisa

Segundo Gil (2002), uma pesquisa pode ser classificada de acordo com seu objetivo geral. Desta forma, o presente trabalho pode ser qualificado como uma pesquisa descritiva.

As pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis. (GIL, 2002, p. 42).

O objetivo geral deste trabalho consiste em identificar quais são os fatores fomentadores e quais são os inibidores da pesquisa que devem ter sua solução priorizada por parte da instituição em cada centro de pesquisa, com foco no pesquisador.

Os trechos do objetivo geral, destacados acima, justificam sua classificação apresentada no primeiro parágrafo deste item. Destacam-se nesta classificação, as que têm o objetivo de estudar as características de um grupo, como é o caso.

Vê-se ainda dentre os objetivos específicos, a intenção de identificar as diferentes realidades de cada centro de pesquisa da universidade, comparando estas realidades com suas percepções dos fatores interferentes no desenvolvimento de pesquisas; identificar diferenças de percepção dos fatores interferentes por parte de grupos específicos de pesquisadores; identificar os níveis de cada fator em centros específicos da instituição.

#### 3.2 Método de Abordagem

Este trabalho de pesquisa se inicia pela percepção de uma lacuna nos conhecimentos. A partir desta, são formulados pressupostos e, pelo processo de

inferência dedutiva, testa-se a predição da ocorrência dos fenômenos abrangidos por eles. Assim sendo, o método de abordagem pode ser classificado como hipotético-dedutivo, na classificação de Marconi e Lakatos (2006).

### **3.3 Métodos de Procedimento**

Segundo Gil (2002), uma pesquisa também pode ser classificada com base em seu delineamento, que é o traçado conceitual e operativo da pesquisa. Como já foi visto também, de acordo com Marconi e Lakatos (2006), os Métodos pressupõem uma atitude concreta em relação ao fenômeno e são mais específicos.

O delineamento refere-se ao planejamento da pesquisa em sua dimensão mais ampla, envolvendo tanto a diagramação quanto a previsão de análise e interpretação de coleta de dados. Entre outros aspectos, o delineamento considera o ambiente em que são coletados os dados e as forma de controle das variáveis envolvidas. (GIL, 2002, p. 43).

Há dois grandes grupos de pesquisas classificados por seu delineamento; aqueles que utilizam fontes de papel e aqueles cujos dados são fornecidos por pessoas. Em assim sendo, a pesquisa proposta, será enquadrada no segundo grupo, recebendo a classificação de “levantamento”, que caracteriza-se pela interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer.

O levantamento apresenta como vantagens, o “conhecimento direto da realidade”, economia, rapidez e quantificação; e como desvantagens, a ênfase apenas nos aspectos perceptivos, a limitada apreensão do processo de mudança e pouca profundidade no estudo da estrutura e dos processos sociais.

Sendo assim, o método de procedimento adotado para esta pesquisa é o levantamento.

### **3.4 Técnicas**

A técnica corresponde à parte prática de coleta de dados, consistindo em um conjunto de processos de que se serve uma ciência; consiste também na habilidade para usar normas na obtenção de propósitos. Os dados podem ser coletados de forma direta ou indireta.

No caso da pesquisa em questão, os dados foram coletados por meio de observação direta extensiva e se utilizou de questionário.

O questionário foi composto por questões fechadas e abertas. Das questões fechadas, merecem destaque as que envolveram a avaliação de percepção dos pesquisadores sobre fatores que fomentam ou inibem as pesquisas.

Das questões abertas, merece destaque a que conteve a expressão indutora utilizada no Teste de Evocação de Palavras (TEP).

O teste de evocação de palavras é um método de coleta de dados por meio do qual o pesquisador solicita aos sujeitos da pesquisa que mencionem, oralmente ou por escrito, um determinado número de palavras relacionadas a uma expressão indutora. (VERGARA, 2006, p. 243).

Objetivo do TEP é permitir a identificação de elementos relacionados ao objeto da pesquisa que poderiam ser perdidos nas análises dos conteúdos discursivos formais e auxiliar o pesquisador na confirmação de consistência das respostas.

O TEP possibilita ainda, segundo Vergara (2006, p. 244), “a análise combinada de um dado de natureza coletiva: a frequência de evocações; e um dado de natureza individualizada: a ordem de evocação” das palavras.

### **3.5 Agrupamento dos Fatores Inibidores para fins de Estudo**

Utilizando os fatores enunciados no quadro 2.2, deve-se fazer, antes da apresentação de detalhes da metodologia, o agrupamento de tais fatores para fins de estudo. O objetivo é reunir os diversos fatores, de forma lógica, facilitando sua compreensão para posterior relacionamento entre variáveis.

Esta reunião dos fatores segue critérios subjetivos e serve apenas para organização das ideias.

Convém ressaltar, que este agrupamento não é absoluto, visto que pode haver uma intensa relação entre os mesmos. Por exemplo: o fator “grande distância física entre os laboratórios” pode interferir diretamente na integração dos mesmos, apesar de ser um fator físico-estrutural, originado das políticas da universidade.

Como o objetivo deste trabalho não é o de verificar a inter-relação dos fatores, opta-se por formar os grupos de acordo com impactos mais diretos na produção científica, separados em higienizadores (fatores inibidores) e motivadores (fatores fomentadores).

Esta separação em higienizadores e motivadores tem como base a “teoria de dois fatores” de Herzberg (1987), já abordada neste trabalho.

## **I – Higienizadores (Fatores Inibidores da Pesquisa)**

### **A) Fatores ligados a Pessoas e Integração**

- Poucos subsídios financeiros de empresas privadas;
- A relação precária com laboratórios de outros centros;
- Relações pessoais e a visão caótica do trabalho que possuem certos pesquisadores;
- Falta de dedicação à pesquisa;
- Falta de conhecimentos na área de gestão na formação dos pesquisadores;
- A falta de pesquisadores com uma liderança já formada;
- A distância física entre os centros/laboratórios; e
- Espaço físico inadequado (grande distância física entre os laboratórios).

### **B) Objetivos, Processos e Políticas Internos**

- Pesquisa sem objetividade (pesquisas sem retorno de aplicação para a sociedade);
- Repetições de metodologia de artigos;
- Falta de mecanismos de estímulo às pesquisas;
- A dificuldade para requerer direitos de propriedade intelectual;
- Ineficiência para tratar com materiais defeituosos do laboratório;

- Encontros científicos internos insuficientes;
- Burocracia em excesso (reuniões em excesso, atividades extras que geram muito tempo).

### **C) Objetivos, Processos e Políticas Externos**

- Cobrança da CAPES em publicar, dificultando o desenvolvimento das pesquisas;

## **II – Motivadores (Fatores Fomentadores da Pesquisa)**

### **A) Fatores ligados a Pessoas e Integração**

- Parcerias com empresas de grande porte;
- Troca de conhecimento com outras instituições;
- Eficiência da interdisciplinaridade do próprio centro;
- O prazer de trabalhar;
- Boa vontade dos pesquisadores;

### **B) Objetivos, Processos e Políticas Internos**

- Ambiente de trabalho favorável;
- Laboratórios bem equipados;
- Boa dosagem das aulas.

### **C) Objetivos, Processos e Políticas Externos**

- Subsídios do governo;
- Dedicções exclusivas dos professores à Instituição;
- Número de bolsas suficiente.

### 3.6 Operacionalização dos conceitos e variáveis

Segundo Gil (1991), muitos conceitos ou variáveis utilizados nos levantamentos sociais não são empíricos, ou seja, referem-se a fatos ou fenômenos que não são facilmente observáveis e mensuráveis.

Daí a necessidade de conceituar as variáveis envolvidas no problema, buscando identificar suas dimensões para então encontrar indicadores concretos para serem mensurados.

Segundo Levine *et al.* (2000, p. 12), “independentemente do nível de medição de nossas variáveis, *definições operacionais* são necessárias para se obter a resposta apropriada ou alcançar o produto apropriado”.

Uma definição operacional fornece um significado para um conceito ou variável que pode ser comunicado a outros indivíduos. É algo que tem o mesmo significado ontem, hoje e amanhã para todos os indivíduos. (LEVINE, BERENSON e STEPHAN, 2000, p. 12).

O quadro 3.1 apresenta a descrição das variáveis enunciadas nos pressupostos fundamental e secundários.

<b>Pressuposto Fundamental</b>		
<b>Tipo</b>	<b>Variável</b>	<b>Definição Operacional</b>
X	Características do Ambiente	Objetivos, processos, conteúdos estudados e pessoas que compõem o centro de pesquisa.
Y	Fatores Interferentes na Pesquisa	Fatores que fomentam ou limitam o desenvolvimento das pesquisas em um centro.
<b>Pressupostos Secundários</b>		
<b>Tipo</b>	<b>Variável</b>	<b>Definição Operacional</b>
X <sub>1</sub>	Interatividade	Capacidade de um centro interagir e permitir interação de outros centros e universidades; Variável associada a políticas, processos e objetivos do centro.
X <sub>2</sub>	Componente Humano	Personalidade dos pesquisadores, suas habilidades; Interatividade, dinamismo, cooperatividade; Variável associada às pessoas envolvidas na pesquisa.
X <sub>3</sub>	Formação dos alunos	Formação dos alunos envolvidos na pesquisa; sobretudo, sua área de graduação e experiência profissional.

**QUADRO 3.1 – VARIÁVEIS**

(continua)

Pressupostos Secundários		
Tipo	Variável	Definição Operacional
X <sub>4</sub>	Relação com o mercado	Rede de relacionamentos empresariais dos pesquisadores;
X <sub>5</sub>	Carga horária como docente	Número de horas aplicadas em sala de aula;
Y <sub>1</sub>	Resultados das pesquisas	Nível de desenvolvimento das pesquisas, seu grau de importância, número de publicações e potencial para geração de patentes.
X <sub>6</sub>	Foco da Universidade	Políticas, interesses e objetivos da universidade
Y <sub>2</sub>	Foco do Centro de Pesquisa	Políticas, interesses e objetivos dos centros

**QUADRO 3.1 – VARIÁVEIS**

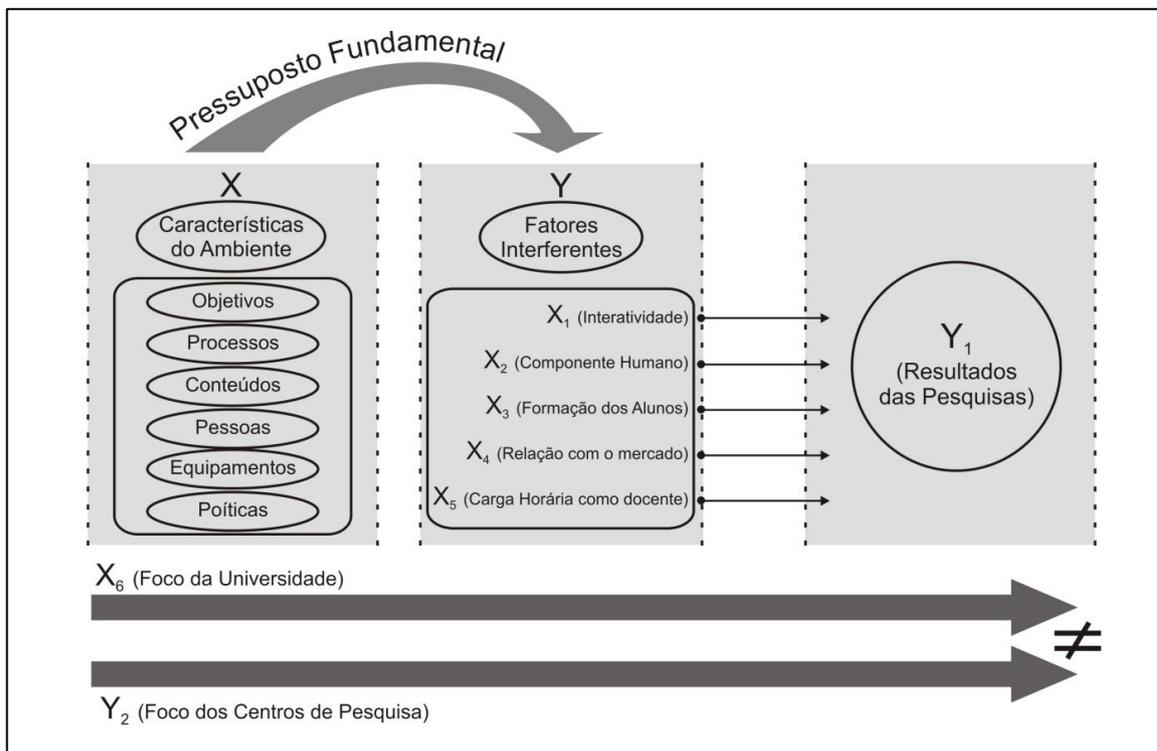
(conclusão)

Legenda: X = independente; Y = dependente

### 3.7 Modelo de Pesquisa

A relação causal entre as variáveis independentes e as dependentes deverá ser assimétrica do tipo probabilística ou estocástica;

Observe na figura 3.1 o diagrama de relação destas variáveis.



**Figura 3.1 – Modelo de Pesquisa**

O pressuposto fundamental trata da relação entre as características do ambiente de pesquisa (X) e os fatores inibidores da pesquisa neste ambiente (Y). Trata-se de uma relação de dependência da variável Y em relação à variável X. Isto significa que os fatores interferentes na pesquisa são afetados pelo ambiente onde se desenrolam as atividades. Desta forma, haverá fatores interferentes diferentes em cada ambiente; ou, no mínimo, graus de interferência diferentes de cada fator (inibidor ou fomentador).

Em uma observação mais detalhada, enunciada nos pressupostos secundários, observa-se a existência, neste ambiente de pesquisa, de diversas variáveis, que interferem diretamente nos resultados das pesquisas ( $X_{1-6}$ ). Assim, os resultados das pesquisas (variável  $Y_1$ ), são dependentes dos fatores interferentes ( $X_{1-6}$ ), sendo afetados por estas.

Em um terceiro plano, ainda dentro dos pressupostos secundários, observa-se as variáveis  $X_6$  e  $Y_2$ , sendo respectivamente os focos da universidade e dos centros de pesquisa. Apesar dos direcionamentos dados à universidade afetarem os direcionamentos de cada centro, os mesmos encontram-se desalinhados. O foco da universidade deveria ser o mesmo dos centros. O objetivo de toda a instituição deve ser um só e cada centro terá seus próprios, baseadas naquilo que é esperado deles. Porém deve haver alinhamento entre objetivos dos centros e da instituição para que o foco seja um só.

### **3.8 Delimitação do Universo e Amostragem**

#### **3.8.1 Caracterização do Universo Pesquisado**

A Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro nasceu às portas da Constituição Federal de 1988 (primeira Constituição após a Ditadura), quando uma mobilização da sociedade organizada conseguiu incluir na Constituição Estadual de 1989 uma emenda popular prevendo sua criação.

Em 1990 o então governador Moreira Franco aprovou a lei que autorizava o Executivo a criar a primeira Universidade Pública do interior do Estado do Rio. Fato

consumado em 1991 pelo Decreto 16.357 com a criação e aprovação de seu Estatuto.

Com a posse de Leonel Brizola em 1991 tem-se início a implantação da UENF, com delegação desta função ao professor Darcy Ribeiro, que concebeu seu modelo baseado em um grande desafio pessoal: o de fazer desta universidade seu melhor projeto. Este novo modelo contrastava com outros modelos vigentes na época, substituindo os departamentos por laboratórios temáticos e multidisciplinares como célula da vida acadêmica.

Por este motivo, o presente trabalho fala de Centros, ao invés de Departamentos, como núcleo que congrega vários Laboratórios Temáticos. Assim, na Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, os laboratórios se organizam em setores específicos, que se identificam com linhas de pesquisa, sendo coordenados por um Centro.

Neste breve relato, dois pontos merecem destaque: o fato da instituição ser extremamente jovem e o de possuir um modelo diferente de grande parte das universidades do país. Além disso, a UENF foi a primeira universidade brasileira onde todos os professores têm doutorado. Estas informações são preciosas para que os resultados deste trabalho sejam observados com especificidade. "A ênfase na pesquisa e na pós-graduação, sem paralelo na história da universidade brasileira, faz da UENF uma universidade para formar cientistas." (UENF, 2012).

Pode-se observar no Quadro 3.2 como a instituição pesquisada é dividida.

CENTROS	LABORATÓRIOS	OBJETIVOS
<p style="text-align: center;"><b>Centro de Biotecnologia e Biociências - CBB</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratório de Química e Funções de Proteínas e Peptídeos (LQFPP);</li> <li>• Laboratório de Fisiologia e Bioquímica de Microorganismos (LFBM);</li> <li>• Laboratório de Biologia Celular e Tecidual (LBCT);</li> <li>• Laboratório de Biologia do Reconhecer (LBR);</li> <li>• Laboratório de Biotecnologia (LBT);</li> <li>• Laboratório de Ciências Ambientais (LCA);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "Integrar o estudo da estrutura das principais macromoléculas à formação de complexos e diferentes tipos celulares através de técnicas biofísicas, bioquímicas e imunológicas".</li> </ul>

**QUADRO 3.2 – ESTRUTURA DA INSTITUIÇÃO PESQUISADA**

(continua)

CENTROS	LABORATÓRIOS	OBJETIVOS
<p align="center"><b>Centro de Ciências do Homem – CCH</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratório de Estudo da Educação e Linguagem (LEEL);</li> <li>• Laboratório de Estudo da Sociedade Civil e do Estado (LESCE);</li> <li>• Laboratório de Cognição e Linguagem (LCL);</li> <li>• Laboratório de Estudo do Espaço Antrópico (LEEA);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ensino e pesquisa do fenômeno do conhecimento em geral e dos processos cognitivos em seus aspectos psíquicos e neurais.</li> <li>• Ensino e pesquisa do fenômeno da linguagem em geral e dos processos linguísticos humanos em suas múltiplas manifestações.</li> <li>• Ensino e pesquisa voltados a estabelecer as correlações e interações entre os fenômenos cognitivos e os linguísticos.</li> <li>• Ensino e pesquisa em epistemologia, filosofia da mente, filosofia da linguagem, fenomenologia, hermenêutica, semiótica, análise do discurso e neuropsicologia.</li> </ul>
<p align="center"><b>Centro de Ciência e Tecnologia – CCT</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratório de Ciências Físicas (LCFIS);</li> <li>• Laboratório de Ciências Matemáticas (LCMAT);</li> <li>• Laboratório de Ciências Químicas (LCQUI);</li> <li>• Laboratório de Engenharia Civil (LECIV);</li> <li>• Laboratório de Engenharia de Exploração de Petróleo (LENEP);</li> <li>• Laboratório de Engenharia de Produção (LEPROD);</li> <li>• Laboratório de Materiais Avançados (LAMAV);</li> <li>• Laboratório de Melhoramento Genético Vegetal (LMGV);</li> <li>• Laboratório de Meteorologia (LAMET).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exercer atividades da área do conhecimento científico-tecnológico.</li> </ul>

**QUADRO 3.2 – ESTRUTURA DA INSTITUIÇÃO PESQUISADA**

(continua)

CENTROS	LABORATÓRIOS	OBJETIVOS
<p style="text-align: center;"><b>Centro de Ciências e Tecnologias Agropecuárias – CCTA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratório de Fitotecnia (LFIT);</li> <li>• Laboratório de Engenharia Agrícola (LEAG);</li> <li>• Laboratório de Tecnologia de Alimentos (LTA);</li> <li>• Laboratório de Zootecnia e Nutrição Animal (LZNA);</li> <li>• Laboratório de Melhoramento Genético Vegetal (LMGV);</li> <li>• Laboratório de Sanidade Animal (LSA);</li> <li>• Laboratório de Solos (LSOL);</li> <li>• Laboratório de Reprodução e Melhoramento Genético Animal (LRMGA);</li> <li>• Laboratório de Entomologia e Fitopatologia (LEF).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ensino, pesquisa e extensão em diversas áreas relacionadas à produção animal e vegetal e tem suas atividades direcionadas ao desenvolvimento dos sistemas produtivos agropecuários regionais, estadual e nacional.</li> </ul>

**QUADRO 3.2 – ESTRUTURA DA INSTITUIÇÃO PESQUISADA** (conclusão)  
 Fonte: Souza, 2009, p. 78-79

Não foram encontradas informações sobre os laboratórios: Laboratório de Meteorologia (CCT), Laboratório de Fitotecnia (CCTA) e Laboratório de Cognição e Linguagem (CCH) no *site* da instituição ([www.uenf.br](http://www.uenf.br)).

O LSA possui um corpo técnico que não foi incluído na pesquisa.

### 3.8.2 Definição da População-Alvo

A população-alvo estudada constitui-se de todos os pesquisadores da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF), ligados aos programas de pós-graduação (mestrado e doutorado). Para identificação desta, foi utilizado o seguinte procedimento:

1. Identificação, por meio do portal da instituição na internet, de todos os programas de pós-graduação e suas respectivas páginas. A página da Pró-Reitoria de Pós-Graduação foi utilizada como referência para este fim;
2. Identificação, na página de cada programa, dos pesquisadores integrantes de cada centro e de cada laboratório.

Convém ressaltar que se havia algum pesquisador cujo nome não vigorava nas listas apresentadas no *site* da instituição o mesmo não foi incluído na pesquisa. Considerou-se ainda, de antemão, que a página do programa estava atualizada.

A partir desta identificação foram levantados os seguintes dados a respeito de cada pesquisador: Centro de Pesquisa ao qual está vinculado, Laboratório no qual está lotado, *e-mail* (na falta deste, o telefone), *hyperlink* do Currículo Lattes e se é Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq.

Estes dados foram lançados em uma planilha que continha ainda um campo de observação. A finalidade deste campo foi registrar possíveis inconsistências nos dados dos pesquisadores ou qualquer outro fator que pudesse afetar negativamente o processo de amostragem.

Importante destacar que a tabela de dados foi ordenada por Centro de Pesquisa e Laboratório, respectivamente. Foi verificado ainda se algum pesquisador havia sido lançado em duplicidade.

Os informantes cujas informações de contato não constavam no *site* da universidade ou no Currículo Lattes, foram excluídos da pesquisa.

### 3.8.3 Técnica de Amostragem

Optou-se por uma amostragem não-probabilística por conveniência dada a dificuldade para obter as respostas, que viria de dois pontos cruciais: tempo e acesso aos informantes selecionados para uma amostra estratificada.

É preciso observar que o propósito deste trabalho é estabelecer um estudo-piloto quantitativo de fatores interferentes no ambiente de pesquisa. Sendo assim, uma amostra por conveniência é aceitável. Este tipo de amostragem pode ser usada para grupos de foco, questionários de teste preliminar ou estudos-piloto (como no nosso caso). Segundo Malhotra (2006, p.326) “as amostras por conveniência não são representativas de qualquer população definível”. Assim, não faz sentido, teoricamente, fazer generalizações sobre qualquer população a partir dela. Apesar disso, grandes pesquisas utilizam esta técnica.

### 3.8.4 Composição da Amostra e Execução

Para seleção da amostra foi utilizado o seguinte procedimento:

- Todos os informantes foram abordados via *e-mail*, sendo concitados a preencher o formulário de pesquisa no que foi considerado o primeiro contato;
- Os informantes que responderam ao questionário foram devidamente registrados como sucesso. Os demais receberam um segundo *e-mail* com um novo formulário, neste que foi considerado o segundo contato;
- A um terceiro contato foram levados os que não responderam ao segundo contato. Os informantes foram devidamente registrados e assim ficou constituída a amostra.

Foram excluídos do processo todos os que declararam não desejar participar da pesquisa.

Neste processo a auto-seleção do pesquisador pode ser considerada uma potencial tendenciosidade.

### 3.9 Sobre o Instrumento de Coleta

A elaboração do instrumento de coleta de dados levou em consideração pesquisas já realizadas envolvendo o tema.

O questionário contém uma introdução com o intuito de sensibilizar o entrevistado para a importância do tema e as razões que determinaram a realização da pesquisa, além de instruções de preenchimento e um pequeno glossário.

Para sua elaboração, foram tomados os seguintes cuidados metodológicos, segundo Gil (1991, p. 91-92):

- a) as questões devem ser preferencialmente fechadas, mas com alternativas suficientemente exaustivas para abrigar a ampla gama de respostas possíveis;
- b) devem ser incluídas apenas as perguntas relacionadas ao problema proposto;
- c) não devem ser incluídas perguntas cujas respostas possam ser obtidas de forma mais precisa por outros procedimentos;

- d) deve-se levar em conta as implicações da pergunta com os procedimentos de tabulação e análise dos dados;
- e) devem ser evitadas perguntas que penetrem na intimidade das pessoas;
- f) as perguntas devem ser formuladas de maneira clara, concreta e precisa;
- g) deve-se levar em consideração o sistema de referência do entrevistado, bem como o seu nível de informação;
- h) a pergunta deve possibilitar uma única interpretação, não deve sugerir respostas e devem referir-se a uma única ideia de cada vez.
- i) Iniciar com perguntas mais simples e finalizado com as mais complexas;
- j) as perguntas devem ser dispersadas sempre que houver possibilidade de “contágio”;
- k) convém evitar as perguntas que provoquem respostas defensivas, estereotipadas ou socialmente indesejáveis, que acabam por encobrir sua real percepção acerca do fato;
- l) tendem a provocar respostas de fuga;
- m) cuidados especiais devem ser tomados em relação - apresentação gráfica do questionário, tendo em vista facilitar seu preenchimento;

O questionário foi elaborado e aplicado de forma eletrônica, com a utilização do software Adobe LiveCycle Designer ES 8.2. Visto que a toda comunidade científica a ser pesquisada possui os meios necessários para responder o questionário, esta alternativa torna-se economicamente viável e tecnicamente rápida. Para tanto foi criada uma tabela para armazenamento das informações pertinentes ao universo a ser pesquisado.

Os questionários foram encaminhados via *e-mail* para cada pesquisado, que teve uma data limite para respondê-lo. Quando o respondente não retornava no tempo estipulado, fazia-se contato direto com o mesmo na tentativa de identificar as dificuldades em preenchê-lo. O estímulo ao preenchimento foi um fator importante nesta tarefa.

Nos casos em que o pesquisado não conseguia preencher o formulário eletrônico ou enviá-lo, um formulário impresso idêntico era encaminhado para ele pessoalmente.

Um contato pessoal com pessoas influentes (chefes de laboratório, diretores, lideranças) foi feito antes do encaminhamento de qualquer questionário, a fim de identificar possíveis barreiras.

Após o preenchimento, cada pesquisado encaminhou o formulário preenchido a um *e-mail* criado especificamente para este fim.

### 3.10 Pré-Teste

Nesta fase, foram selecionados, intencionalmente, 12 informantes (MALHOTRA, 2006, p.308) do Centro de Ciência e Tecnologia (CCT) da população-alvo.

Qualquer que seja o instrumento, o primeiro passo nesta etapa consiste em selecionar indivíduos pertencentes ao grupo que se pretende estudar. Seu número pode ser bastante restrito: entre 10 e 20, independentemente da quantidade de elementos que compõem a amostra a ser pesquisada. (GIL, 1991, p.95).

O CCT foi alvo do pré-teste por questões de tempo. Entretanto, deve ser considerado que o ideal seria a escolha de informantes com características mais heterogêneas (de centros de pesquisa diferentes). Isto possibilitaria ângulos ainda mais distintos de visão sobre o formulário.

O pré-teste foi aplicado em apenas 1 etapa, com o intuito de identificar e eliminar problemas potenciais no instrumento escolhido.

Dos 12 selecionados, 4 informantes dispostos a colaborar foram acompanhados durante o preenchimento do formulário. Estes foram propositalmente escolhidos por sua experiência com escalas, estatísticas e metodologia científica.

Em 2 dos casos, o questionário de pré-teste foi entregue ao entrevistado e o tempo de resposta cronometrado. Durante o preenchimento, foi solicitado que o pesquisado “pensasse em voz alta” ao dar as respostas, em uma fase chamada Análise Protocolar. Ao final, foi implementada uma fase de Interrogatório, na qual o colaborador foi questionado quanto às dificuldades encontradas no preenchimento do mesmo. Foi solicitado ainda que o pesquisado descrevesse o significado de cada pergunta e explicasse cada resposta.

É preciso destacar que o índice de respostas nesta fase foi de 25% em um primeiro contato, com tempo médio de resposta (aproximado) de 5 dias; e de 25% em um segundo contato, com tempo médio de resposta (aproximado) de 1 dia.

TABELA 3.1 – DESEMPENHO DA PESQUISA POR CONTATO

	1º Contato	2º Contato	Total
<b>Contatos</b>	12	8	12
<b>Recusas declaradas</b>	1	0	-
<b>Recusas não declaradas</b>	7	6	-
<b>Erro de envio/recebimento</b>	1	0	-
<b>Sucessos</b>	3	2	5
<b>Sucessos (%)</b>	25%	25%	42%
<b>Tempo Médio de Respostas Positivas (em dias)</b>	4,80	0,50	-

Na tabela de controle 3.1 são representados os resultados dos dois contatos feitos antes da desistência. Ambos foram realizados nas mesmas condições estabelecidas para a pesquisa para efeito de testes de instrumentos (formulário eletrônico e *e-mail*).

A linha contatos representa o número de informantes por contato. Os informantes do segundo contato são o resultado do total de informantes do primeiro contato menos o total de sucessos do primeiro contato. Considere-se o número de sucessos como o número de formulários retornados preenchidos.

Recusas declaradas são aquelas em que o pesquisado recusou-se a participar e as recusas não declaradas são as que o pesquisado não respondeu ao *e-mail*.

Os erros de envio/recebimento foram contados considerando problemas no envio ou recebimento como: *e-mail* inválido, caixa cheia, bloqueio de servidor, entre outros.

Os resultados dos 5 pesquisados concluintes foram analisados e o instrumento passou por uma reedição, quando então foram feitas as correções devidas.

Os dados do pré-teste não foram utilizados nos resultados finais do trabalho. Os colaboradores que participaram desta fase podem ter também participado da pesquisa, respondendo ao formulário atualizado.

O quadro 3.3 apresenta as falhas encontradas no formulário e suas alterações justificadas.

Questão	Tipo da Alteração	Original	Modificada	Observações
1.6	Estrutura (mudança da escala)	- Mestrado - Doutorado - Ambos	- Mestrado - Doutorado - Ambos - NA (Não se Aplica)	Foram detectados casos em que não há orientação de alunos em nível de mestrado e doutorado pelo fato do laboratório não ter programa de pós-graduação.
1.7 e 1.8	Estrutura (mudança da escala)	- Nenhum - Um - Dois - Três - Quatro - Cinco - Cinco ou mais	- NA - Um por vez - Dois simult. - Três simult. - Quatro simult. - Cinco simult. - Mais de cinco simultaneamente	
3.0	Estrutura (mudança da escala)			- Inclusão da opção NA (Não se aplica) a todas as questões; - Inclusão do cabeçalho do item 3 nas páginas seguintes.
3.1	Formulação da Pergunta	Parcerias empresariais fomentam o desenvolvimento de pesquisas.	<u>A existência de</u> parcerias empresariais fomenta o desenvolvimento de pesquisas.	
3.3	Formulação da Pergunta	Ser dedicado exclusivamente à instituição fomenta o desenvolvimento das pesquisas.	Ser dedicado exclusivamente <u>a</u> <u>uma instituição</u> fomenta o desenvolvimento das pesquisas.	
3.5	Formulação da Pergunta	A boa vontade dos pesquisadores do laboratório fomenta o desenvolvimento das pesquisas.	A boa vontade dos <u>pesquisadores do seu laboratório</u> fomenta o desenvolvimento das pesquisas.	
3.9	Formulação da Pergunta	Um número de bolsas suficiente fomenta o desenvolvimento das pesquisas.	Um número de bolsas <u>de pesquisa</u> suficiente fomenta o desenvolvimento das pesquisas.	
3.10	Formulação da Pergunta	Uma boa dosagem das aulas fomenta o desenvolvimento das pesquisas.	Uma boa dosagem <u>do tempo em sala de aula</u> fomenta o desenvolvimento das pesquisas.	

**QUADRO 3.3 – ANÁLISE DO FORMULÁRIO APÓS O PRÉ-TESTE** (continua)

Questão	Tipo da Alteração	Original	Modificada	Observações
3.11	Formulação da Pergunta	Um bom ambiente de trabalho fomenta o desenvolvimento das pesquisas.	Um bom ambiente de trabalho (físico e social) fomenta o desenvolvimento das pesquisas.	Foi detectada a falha que esclarece o que dever ser avaliado no ambiente. Entretanto, o formulário final foi gerado sem esta alteração.
3.13	Formulação da Pergunta	A falta de recursos humanos inibe o desenvolvimento das pesquisas.	A <u>escassez</u> de recursos humanos inibe o desenvolvimento das pesquisas.	
3.15	Formulação da Pergunta	Poucos subsídios financeiros de empresas privadas inibem o desenvolvimento das pesquisas.	A <u>escassez de</u> subsídios financeiros de empresas privadas <u>inibe</u> o desenvolvimento das pesquisas.	Além de um problema de concordância verbal, a expressão “poucos subsídios” foi substituída pela expressão “a escassez de subsídios” delimitando melhor a questão.
3.16	Formulação da Pergunta	A grande distância física entre os laboratórios inibe o desenvolvimento das pesquisas.	<u>Uma</u> grande distância física entre os Laboratórios, <u>em um Centro de Pesquisa</u> , inibe o desenvolvimento das pesquisas.	A intenção foi tornar a questão mais clara sobre o que se está tentando avaliar.
3.18	Formulação da Pergunta	Relações pessoais inibem o desenvolvimento das pesquisas.	Relações pessoais (não-profissionais) inibem o desenvolvimento das pesquisas.	O uso da expressão “relações pessoais” causou dúvida. Entretanto, o formulário final foi gerado sem esta alteração.
3.23	Formulação da Pergunta	O número de horas de aula (em sala de aula) inibe o desenvolvimento das pesquisas.	<u>Um grande</u> número de horas de aula (em sala de aula) inibe o desenvolvimento das pesquisas.	

**QUADRO 3.3 – ANÁLISE DO FORMULÁRIO APÓS O PRÉ-TESTE** (continuação)

Questão	Tipo da Alteração	Original	Modificada	Observações
3.24	Formulação da Pergunta	A ineficiência para tratar materiais defeituosos no laboratório inibe o desenvolvimento das pesquisas.	A ineficiência para tratar materiais defeituosos <u>do</u> laboratório inibe o desenvolvimento das pesquisas.	Erro grave na formulação da questão. A intenção não é saber sobre a “ineficiência para tratar materiais <u>no</u> laboratório” mas sim sobre a “ineficiência para tratar materiais <u>do</u> laboratório”.
3.25	Formulação da Pergunta	Um número de bolsas insuficiente inibe o desenvolvimento das pesquisas.	Um número de bolsas <u>de pesquisa</u> insuficiente inibe o desenvolvimento das pesquisas.	O objetivo da alteração foi especificar o tipo de bolsa que está sendo avaliada.
3.26	Formulação da Pergunta	A repetição da metodologia de artigos inibe o desenvolvimento das pesquisas.	<u>A possibilidade de publicar mais de um artigo fazendo pequenas alterações, mantendo-se as mesmas conclusões, inibe o desenvolvimento das pesquisas.</u>	Uso incorreto da expressão “metodologia de artigos”. Não houve compreensão por parte do respondente. Entretanto, o formulário final foi gerado sem esta alteração.
3.27	Formulação da Pergunta	Um número insuficiente de encontros científicos internos inibe o desenvolvimento das pesquisas.	<u>A ausência de encontros científicos voltados ao público interno da instituição</u> inibe o desenvolvimento das pesquisas.	A intenção foi a de dar mais clareza à afirmativa além de delimita-la.
3.28	Estrutura (eliminação da questão)	A falta de mecanismos de estímulo à pesquisa inibe o desenvolvimento das pesquisas.		Esta questão foi excluída por ser redundante em relação ao tema deste trabalho. Houve renumeração dos subitens a partir deste ponto.
3.29	Formulação da Pergunta	A distância física entre centros de pesquisa inibe o desenvolvimento das pesquisas.	<u>Uma grande</u> distância física entre os Centros de Pesquisa inibe o desenvolvimento das pesquisas.	A intenção foi a de dar mais clareza à afirmativa além de delimita-la.

**QUADRO 3.3 – ANÁLISE DO FORMULÁRIO APÓS O PRÉ-TESTE** (continuação)

Questão	Tipo da Alteração	Original	Modificada	Observações
4.0	Informações Adicionais			Houve a inclusão de informações adicionais dando esclarecimento sobre a forma de responder as questões deste grupo. Houve ainda a inclusão das opções “Não se aplica” (NA) e “Não me sinto em condições de avaliar” (SC) em todos os itens. A estrutura visual da questão também foi modificada para facilitar o entendimento.
4.4	Formulação da Pergunta	Condições dos Laboratórios	Condições Físicas dos Laboratórios	O objetivo foi especificar melhor o item.
4.10	Formulação da Pergunta	Recursos Humanos	Recursos Humanos disponíveis	O objetivo foi especificar melhor o item.
4.11	Formulação da Pergunta	Nível de aplicabilidade das pesquisas em um contexto social	Nível de aplicabilidade <u>"direta"</u> das pesquisas a um contexto social	O objetivo foi especificar melhor o item.
4.12	Formulação da Pergunta	Quantidade de Bolsas	Quantidade de Bolsas <u>de Pesquisa</u>	O objetivo foi especificar melhor o item.
4.15	Formulação da Pergunta	Mecanismos internos de estímulo à pesquisa	Mecanismos internos de estímulo à pesquisa ( <u>originados dentro da instituição</u> )	O objetivo foi especificar melhor o item.
4.16	Formulação da Pergunta	Eventos Científicos	<u>Participação em</u> Eventos Científicos	O objetivo foi especificar melhor o item.
4.18	Formulação da Pergunta	Tratamento de materiais defeituosos	Tratamento de materiais defeituosos ( <u>o que se faz com equipamentos sem condições de uso</u> )	O objetivo foi especificar melhor o item.
5.3	Formulação da Pergunta	Quantas destas empresas privadas são da região?	Quantas destas empresas privadas são da região <u>Norte ou Noroeste do Estado do Rio de Janeiro?</u>	O objetivo foi especificar melhor o item.

**QUADRO 3.3 – ANÁLISE DO FORMULÁRIO APÓS O PRÉ-TESTE** (continuação)

Questão	Tipo da Alteração	Original	Modificada	Observações
6.3	Estrutura e Formulação da Pergunta	Em geral, qual é o seu foco durante a execução dos projetos?	Em geral, qual é o seu foco durante a execução dos projetos? ( <u>você pode marcar mais de uma opção</u> )	A questão passou a admitir marcação múltipla.
7.4	Formulação da Pergunta	De onde partem as ideias que dão origem a novas pesquisas?	De onde parte <u>a maioria das</u> ideias que dão origem a novas pesquisas?	A intenção foi a de dar mais clareza à pergunta além de delimita-la.
7.5	Estrutura (eliminação da questão)	Qual a intensidade da tecnologia desenvolvida por seu laboratório?		Esta questão foi excluída por ser ineficaz. Não é capaz de avaliar o que está proposto.
7.6	Estrutura (mudança da escala)	- Sim - Não	- 1 (Nenhum) - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 (Ampla)	A escala era pobre demais. Houve modificação na escala com o objetivo de captar com maior precisão a opinião do respondente.
7.7	Formulação da Pergunta	Você possui alguma formação em gestão?	Você possui alguma formação <u>acadêmica ou técnica</u> em gestão?	A intenção foi a de dar mais clareza à pergunta além de delimita-la.
7.8	Formulação da Pergunta	Em seu laboratório há algum direcionamento das pesquisas por meio de regras, diretrizes ou normas?	Em seu laboratório há algum direcionamento das pesquisas por meio de regras, diretrizes ou normas ( <u>meios formais</u> )?	A intenção foi a de dar mais clareza à pergunta além de delimita-la.

**QUADRO 3.3 – ANÁLISE DO FORMULÁRIO APÓS O PRÉ-TESTE** (conclusão)

Além das modificações apresentadas na tabela, foram feitos os seguintes ajustes:

- 3.10.1. A definição de tecnologia foi reformulada e referenciada.
- 3.10.2. No fim do formulário foram inseridas as instruções de envio que constavam no corpo da carta de apresentação (*e-mail*);
- 3.10.3. A forma de envio foi aprimorada com a inclusão de dois botões: um para impressão do formulário e outro para envio. As modificações

foram introduzidas após a detecção de perdas de dados em casos do pré-teste. O botão enviar torna o processo mais intuitivo e prático;

- 3.10.4. Houve ampliação na compatibilidade do formulário. Inicialmente ele era compatível com versões iguais ou posteriores à 8.1 (a mais recente é a X). Após a revisão, ele se tornou compatível com leitores a partir da versão 6.0;
- 3.10.5. Foi detectada a possibilidade do usuário utilizar leitores de pdf que não permitem salvamento após a edição do formulário, bem como a abertura diretamente no navegador (por meio do Google Docs, por exemplo). Situações como esta ocasionaram perda de dados após preenchimento. Para evitar o transtorno advindo da perda dos dados, gerando frustração o respondente, foi inserida uma mensagem, em vermelho, acima do quadro de apresentação, solicitando que o usuário faça um teste de salvamento antes de prosseguir;
- 3.10.6. As definições para High-Tech e Low-Tech foram removidas, visto que não é possível para o respondente (segundo trabalhos da OECD) especificar se a tecnologia desenvolvida por seu laboratório é Alta ou Baixa. Não foram encontradas definições gerais cientificamente estruturadas para os níveis de tecnologia que pudessem levar os pesquisados deste estudo a uma classificação pessoal consistente. Assim, com base nesta dificuldade, a questão 7.5 foi retirada do questionário por ser considerada incapaz de quantificar o nível da tecnologia com exatidão (vede apêndice A). O conceito exige parâmetros precisos. Uma classificação pessoal por parte do respondente não traria qualquer valor ao trabalho.

### **3.11 Procedimentos da Coleta de Dados**

Para a coleta de dados foram utilizados formulários eletrônicos gerados pelo software Adobe LiveCycle Designer ES 8.2. A fim de evitar erros de amostragem, os mesmos foram identificados, tendo sido gerado um formulário para cada respondente (MALHOTRA, 2006, p. 340).

A fase de coleta de dados teve início com a elaboração de uma planilha para controle de remessa nos mesmos moldes do pré-teste e a geração dos formulários eletrônicos individuais. Nesta planilha foram registradas as datas de resposta e por

ela foram feitos os controles utilizados no reenvio de formulário e visita ao pesquisado.

Os formulários foram encaminhados via *e-mail*. Quando o pesquisa reportava alguma dificuldade para preencher ou enviar o formulário, o mesmo era entregue pessoalmente em sua sala, na forma impressa. As datas de entrega do formulário ao pesquisado foram registradas no Controle de Remessa.

Foi dado ao respondente um prazo inicial de 7 dias para resposta. Quando respondia e devolvia o formulário via *e-mail* neste prazo, fazia-se um registro de entrega no Controle de Remessa.

Quando não respondia no primeiro prazo, o pesquisado recebia um novo *e-mail* dando maior ênfase à importância da pesquisa e confirmando se não havia descartado o formulário. Caso tivesse descartado o primeiro *e-mail*, uma nova cópia do formulário original era fornecida. O respondente passava então a ter mais 7 dias para resposta (segundo prazo). Quando respondia no segundo prazo e devolvia o formulário via *e-mail*, fazia-se um registro de entrega no Controle de Remessa.

Quando não respondia no segundo prazo, considerava-se a recusa.

Havia a possibilidade do pesquisado declarar que não desejava participar da pesquisa. Essa opção estava explícita no *e-mail* que acompanhava o formulário (veja apêndice B).

A figura 3.2 descreve a fase de coleta de dados.

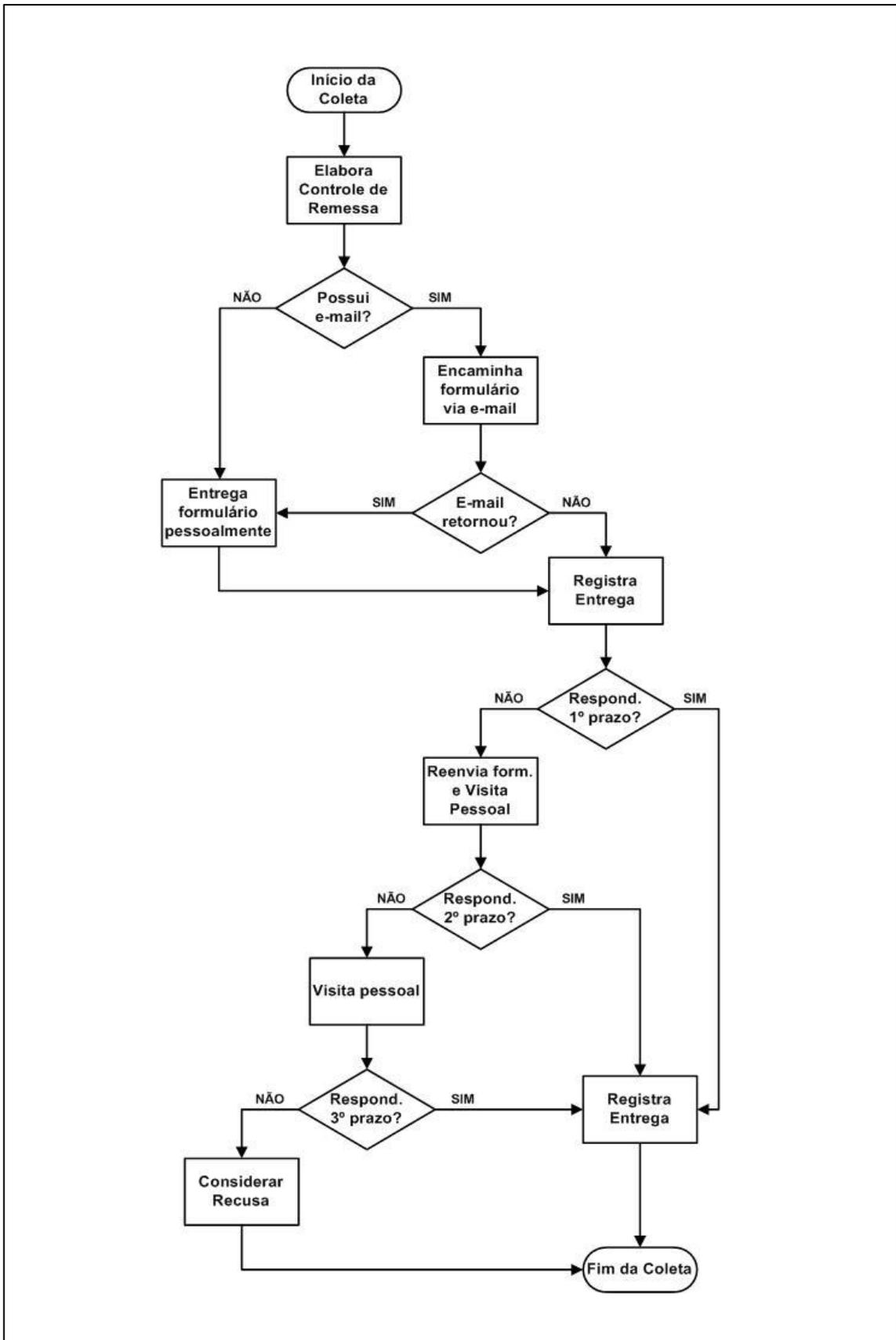


Figura 3.2 – Fluxograma da fase de coleta de dados

## CAPÍTULO 4

### RESULTADOS DA COLETA DE DADOS

Este capítulo trata dos detalhes envolvidos na coleta de dados. Nele são apresentados detalhes importantes sobre a constituição da amostra e resultados do processo de coleta que interferem diretamente na análise.

#### 4.1 Dados da Coleta

Deve ser considerado a princípio, que por questões de custo e tempo, os dados sobre o universo pesquisado foram retirados do *site* da universidade. Considerou-se desta forma, que as informações prestadas eram corretas e atualizadas. Apesar disto, algumas informações estavam claramente omitidas. A maioria dos centros informa o *e-mail* de contato do pesquisador. Laboratórios que não possuíam esta informação foram incluídos na pesquisa mas não puderam ser acessados.

O Laboratório de Sanidade Animal (CCTA) possui um corpo técnico que não foi incluído na pesquisa; e não foram encontradas informações sobre os seguintes laboratórios: Laboratórios de Meteorologia (CCT), Laboratório de Fitotecnia (CCTA) e Laboratório de Cognição e Linguagem (CCH). A tabela 4.1 contém um resumo destas informações.

TABELA 4.1 – DISTRIBUIÇÃO DA AMOSTRA POR CENTRO DE PESQUISA

Centros de Pesquisa		Universo			Amostra	
		Total	E-mail disponível	Bolsista Produtividade	Total	Bolsista Produtividade
<b>1</b>	<b>Centro de Biociências e Biotecnologia – CBB</b>	<b>62</b>	<b>49</b>	<b>20</b>	<b>11</b>	<b>6</b>
A	Lab. de Química e Funções de Proteínas e Peptídeos - LQFP	7	7	4	1	1
B	Laboratório de Fisiologia e Bioquímica de Microorganismos - LFBM	5	5	2	0	0
C	Laboratório de Biologia Celular e Tecidual – LBCT	14	14	4	5	2
D	Laboratório de Biologia do Reconhecer – LBR	7	7	2	1	1
E	Laboratório de Biotecnologia – LBT	9	9	3	3	1
F	Laboratório de Ciências Ambientais – LCA	20	7	5	1	1
<b>2</b>	<b>Centro de Ciências e Tecnologias Agropecuárias – CCTA</b>	<b>86</b>	<b>73</b>	<b>20</b>	<b>11</b>	<b>2</b>
A	Laboratório de Fitotecnia – LFIT	0	0	0	0	0
B	Laboratório de Engenharia Agrícola – LEAG	10	10	4	2	1
C	Laboratório de Tecnologia de Alimentos – LTA	8	8	0	2	0
D	Laboratório de Zootecnia e Nutrição Animal – LZNA	13	10	4	1	0
E	Laboratório de Melhoramento Genético Vegetal – LMGV	9	9	8	1	1
F	Laboratório de Sanidade Animal – LSA	18	18	2	1	0
G	Laboratório de Solos – LSOL	11	11	0	2	0
H	Laboratório de Reprod. e Melhoramento Genético Animal - LRMGA	8	8	0	2	0
I	Laboratório de Entomologia e Fitopatologia – LEF	10	0	2	0	0
<b>3</b>	<b>Centro de Ciências do Homem – CCH</b>	<b>33</b>	<b>21</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>0</b>
A	Laboratório de Estudo da Educação e Linguagem – LEEL	19	16	1	3	0
B	Laboratório de Estudo da Sociedade Civil e do Estado - LESCE	8	0	0	0	0
C	Laboratório de Cognição e Linguagem – LCL	0	0	0	0	0
D	Laboratório de Estudo do Espaço Antrópico – LEEA	6	5	3	0	0
<b>4</b>	<b>Centro de Ciência e Tecnologia – CCT</b>	<b>108</b>	<b>71</b>	<b>20</b>	<b>11</b>	<b>1</b>
A	Laboratório de Ciências Físicas- LCFIS	15	0	3	0	0
B	Laboratório de Ciências Matemáticas – LCMAT	19	13	0	2	0
C	Laboratório de Ciências Químicas – LCQUI	18	18	3	2	0
D	Laboratório de Engenharia Civil – LECIV	14	14	6	3	1
E	Laboratório de Engenharia de Exploração de Petróleo - LENEP	14	14	0	2	0
F	Laboratório de Engenharia de Produção – LEPROD	11	11	1	2	0
G	Laboratório de Materiais Avançados – LAMAV	16	0	7	0	0
H	Laboratório de Meteorologia (Centro não Identificado)	0	0	0	0	0
<b>Total</b>		<b>289</b>	<b>214</b>	<b>64</b>	<b>36</b>	<b>9</b>

O quadro 4.1 apresenta o tempo de resposta classificado por contato. Considere-se como tempo de resposta 0 os retornos positivos no mesmo dia do envio do formulário.

Pôde-se observar que o tempo de resposta ao primeiro contato estabelecido levou em média 7 dias; o segundo aproximadamente 1 dia; e o terceiro foi praticamente imediato.

Convém resaltar que o CCH e o CCT foram os únicos Centros de Pesquisa em que chefes de laboratório foram contatados pessoalmente. Apesar disso, não apresentaram resultados expressivos. Este fato pode indicar a ineficácia de um contato pessoal por parte de um pesquisador externo. O CBB obteve um índice respostas de 22%; o CCT de 16%; o CCTA de 15%; e o CCH de 14%.

<b>Código do Informante</b>	<b>Centro de Pesquisa</b>	<b>Laboratório</b>	<b>Tempo de Resposta (dias)</b>	<b>Contato</b>	<b>Bolsista Produtividade</b>
R74	CBB	LBCT	0	1º	Não
R72	CCT	LECIV	0	1º	Sim
R170	CCTA	LEAG	0	1º	Não
R14	CCTA	LSOL	0	1º	Não
R107	CCT	LEPROD	2	1º	Não
R2	CCT	LENEP	3	1º	Não
R204	CBB	LBT	6	1º	Não
R13	CBB	LCA	7	1º	Sim
R16	CCT	LEPROD	12	1º	Não
R23	CCT	LENEP	14	1º	Não
R80	CCT	LCQUI	21	1º	Não
R172	CBB	LBCT	0	2º	Sim
R113	CBB	LQFPP	0	2º	Sim
R119	CCT	LCMAT	0	2º	Não
R95	CCT	LCQUI	0	2º	Não
R85	CCT	LECIV	0	2º	Não
R111	CCTA	LMGV	0	2º	Sim
R70	CCTA	LSA	0	2º	Não
R206	CCTA	LTA	0	2º	Não
R93	CCTA	LZNA	0	2º	Não
R43	CBB	LBCT	1	2º	Não

**QUADRO 4.1 – TEMPO DE RESPOSTA**

(continua)

<b>Código do Informante</b>	<b>Centro de Pesquisa</b>	<b>Laboratório</b>	<b>Tempo de Resposta (dias)</b>	<b>Contato</b>	<b>Bolsista Produtividade</b>
R37	CCH	LEEL	1	2º	Não
R19	CCTA	LRMGA	1	2º	Não
R46	CCTA	LSOL	1	2º	Não
R21	CCT	LCMAT	6	2º	Não
R192	CCH	LEEL	7	2º	Não
R69	CBB	LBCT	0	3º	Sim
R157	CBB	LBCT	0	3º	Não
R17	CBB	LBR	0	3º	Sim
R11	CBB	LBT	0	3º	Não
R65	CBB	LBT	0	3º	Sim
R6	CCT	LECIV	0	3º	Não
R167	CCTA	LEAG	0	3º	Sim
R189	CCTA	LTA	0	3º	Não
R84	CCH	LEEL	1	3º	Não
R186	CCTA	LRMGA	3	3º	Não

**QUADRO 4.1 – TEMPO DE RESPOSTA**

(conclusão)

A tabela 4.2 traz o resultado da coleta, separado por contato realizado.

Foram detectados 289 informantes, sendo que destes, apenas 214 tinham suas informações de contato via *e-mail* apresentadas no *site* da universidade.

O total informantes do contato seguinte é sempre igual ao anterior menos as Respostas, Recusas declaradas e Formulários incompletos. Considere-se como Respostas, os formulários preenchidos e entregues sem erros e completos (o sucesso).

São apresentadas como “Outros Casos” as situações onde houve resposta, o pesquisado pediu prazo, mas não retornou. Além das situações nas quais o *e-mail* reportou algum tipo de erro, impossibilitando a entrega do formulário.

**TABELA 4.2 – RESULTADOS POR CONTATO**

	<b>1º Contato</b>	<b>2º Contato</b>	<b>3º Contato</b>	<b>Total</b>
<b>Contatos</b>	214	198	177	289
<b>Recusas declaradas</b>	4	3	0	7
<b>Recusas não declaradas</b>	195	158	163	163
<b>Respostas</b>	11	15	10	36
<b>Formulários incompletos</b>	1	3	1	5
<b>Outros Casos</b>	3	22	4	-
<b>Sucessos (%)</b>	5%	8%	6%	12%
<b>Tempo Médio de Respostas Positivas</b>	7,08	1,28	0,36	-

## 4.2 Validação do instrumento

A validação de um instrumento deve ser observada como condição mínima para a que se atinja excelência nos resultados, garantindo que o instrumento seja adequado para medir as variáveis apresentadas no modelo. Em suma, verificar em que grau o instrumento mede aquilo que deveria medir. A validação pode ser realizada pela análise individual de um grupo de especialistas, que observarão a construção do instrumento e dos critérios que o orientam (OXMAM e CLARKE, 1999, BARREIRA, 2007).

A validação do instrumento foi realizada por meio de uma análise de sua estrutura e adequação ao objeto que se pretendia medir. Para tanto foi levada em consideração a análise de 4 professores especialistas em pontos específicos e críticos do questionário. Os itens avaliados foram adequação das escalas, impactos da aplicação em meio eletrônico e estrutura, possibilidades estatísticas e adequação do questionário ao problema de pesquisa.

Além desta análise de validade, que ocasionou diversas alterações na estrutura do instrumento de medição, foram feitos testes de confiabilidade e consistência interna. Que são utilizados em grande parte para validar o instrumento, visto que na literatura ainda não há um formalismo matemático que diga se uma escala é válida ou não (HORA, MONTEIRO e ARICA, 2010).

Para análise de confiabilidade, foi utilizado o teste Alfa de Cronbach. O teste Alfa é uma medida de confiabilidade que, através da análise do perfil das respostas dadas pelos informantes, mede a correlação entre respostas em um questionário.

Para utilização do Alfa de Cronbach (equação 4.1) são necessários os seguintes pressupostos:

- O questionário deve estar agrupado por dimensões (grupos de questões que tratem de um mesmo aspecto);
- A amostra à qual o questionário foi aplicado deve ser significativa e heterogênea;
- A escala já deve ter sido validada.

O teste foi realizado com as dimensões 3 e 4 do questionário e apresentou os resultados exibidos nas tabelas 4.3 e 4.4:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[ 1 - \frac{\sum v_i}{v_t} \right] \text{ onde,} \quad 4.1$$

$\alpha$  = Alfa de Cronbach

$k$  = número de itens da dimensão avaliada

$v_i$  = variância de cada item

$v_t$  = variância total

**TABELA 4.3 – TESTE  
ALFA (DIMENSÃO 3)**

Estatística Descritiva (Dimensão 3)		
Item	N	Variância
Item3-1	36	7,621
Item3-2	36	0,457
Item3-3	36	2,447
Item3-4	36	0,250
Item3-5	36	1,587
Item3-6	36	0,599
Item3-7	36	0,250
Item3-8	36	1,800
Item3-9	36	1,006
Item3-10	36	2,114
Item3-11	36	0,942
Item3-12	36	4,428
Item3-13	36	3,235
Item3-14	36	1,621
Item3-15	36	3,578
Item3-16	36	4,340
Item3-17	36	3,568
Item3-18	36	1,736
Item3-19	36	0,886
Item3-20	36	1,507
Item3-21	36	4,218
Item3-22	36	4,314
Item3-23	36	2,835
Item3-24	36	4,778
Item3-25	36	2,663
Item3-26	36	4,406
Item3-27	36	3,606
Item3-28	36	4,797
Item3-29	36	6,171
Soma		81,763
Soma da Dimensão 3	36	349,856

**TABELA 4.4 – TESTE  
ALFA (DIMENSÃO 4A)**

Estatística Descritiva (Dimensão 4A)		
Item	N	Variância
Item4-1A	18	1,787
Item4-2A	18	1,543
Item4-3A	18	2,237
Item4-4A	18	2,523
Item4-5A	18	3,609
Item4-6A	18	1,342
Item4-7A	18	1,130
Item4-8A	18	3,342
Item4-9A	18	1,475
Item4-10A	18	2,580
Item4-11A	18	2,197
Item4-12A	18	1,178
Item4-13A	18	2,752
Item4-14A	18	2,752
Item4-15A	18	2,593
Item4-16A	18	1,086
Item4-17A	18	1,393
Item4-18A	18	3,311
Soma		38,829
Soma da Dimensão 4A	18	128,764

**TABELA 4.5 – TESTE  
ALFA (DIMENSÃO 4A)**

Estatística Descritiva (Dimensão 4A)		
Item	N	Variância
Item4-1B	18	1,742
Item4-2B	18	2,079
Item4-3B	18	2,936
Item4-4B	18	4,286
Item4-5B	18	3,552
Item4-6B	18	3,711
Item4-7B	18	1,837
Item4-8B	18	3,114
Item4-9B	18	2,283
Item4-10B	18	3,244
Item4-11B	18	2,218
Item4-12B	18	2,486
Item4-13B	18	3,361
Item4-14B	18	2,130
Item4-15B	18	2,479
Item4-16B	18	2,768
Item4-17B	18	2,057
Item4-18B	18	3,114
Soma		49,397
Soma da Dimensão 4A	18	215,149

Alfa para a dimensão 3:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[ 1 - \frac{\sum v_i}{v_t} \right] = \frac{29}{29-1} \left[ 1 - \frac{81,763}{349,856} \right] = 0,793664 \quad 4.2$$

Alfa para a dimensão 4A:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[ 1 - \frac{\sum v_i}{v_t} \right] = \frac{18}{18-1} \left[ 1 - \frac{38,829}{128,764} \right] = 0,739531 \quad 4.3$$

Alfa para a dimensão 4B:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[ 1 - \frac{\sum v_i}{v_t} \right] = \frac{18}{18-1} \left[ 1 - \frac{49,397}{215,149} \right] = 0,815725 \quad 4.4$$

O valor encontrado para alfa pode ser considerado aceitável (equações 4.2, 4.3 e 4.4). Assim, considera-se confiável o instrumento, que por sua vez proporciona medidas estáveis e consistentes.

Com já foi relatado, foram coletadas amostras em três momentos diferentes. Em um primeiro, segundo e terceiro contato. Cabe então a seguinte pergunta: estas amostras podem ser consideradas como vindo de uma mesma população? Se os dados levantados neste trabalho fossem probabilísticos, seria importante identificar esta condição. Entretanto, esta análise não será realizada, visto que os dados são não-probabilísticos, limitando a análise.

## CAPÍTULO 5

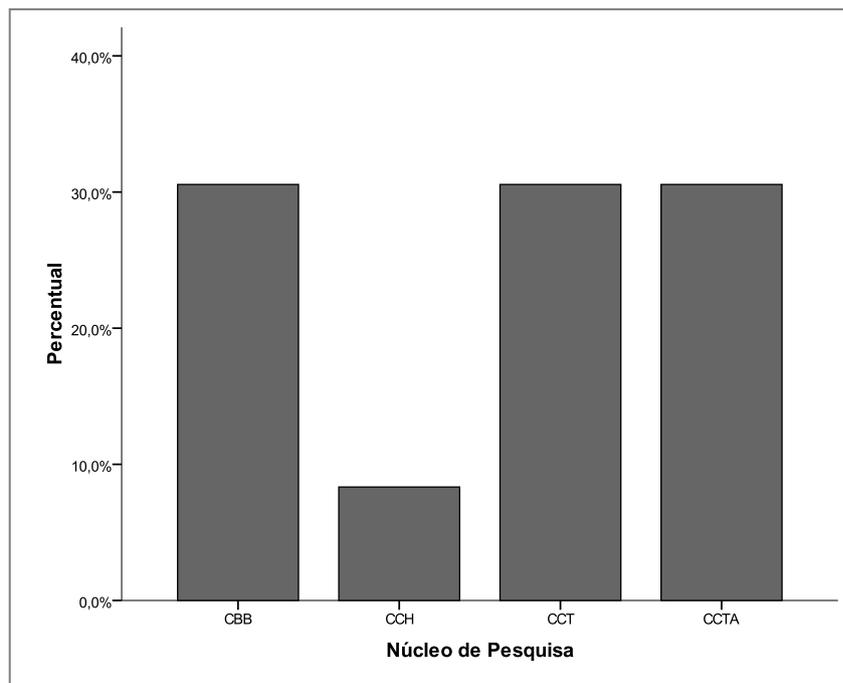
### ANÁLISE DE DADOS

Este capítulo trata da análise dos dados coletados. Nele são apresentados os resultados da pesquisa e suas conclusões com o objetivo de responder ao problema de pesquisa proposto.

#### 5.1 Caracterização da Amostra

Com o objetivo de caracterização da amostra, são apresentados os gráficos a seguir.

O gráfico 5.1 contém a proporção de cada centro de pesquisa dentro da amostra.



**Gráfico 5.1 – Distribuição da amostra por centro de pesquisa.**

Esperava-se obter uma amostra heterogênea apesar do viés provocado pela auto-seleção do respondente. O que se observa no gráfico 5.2 é que

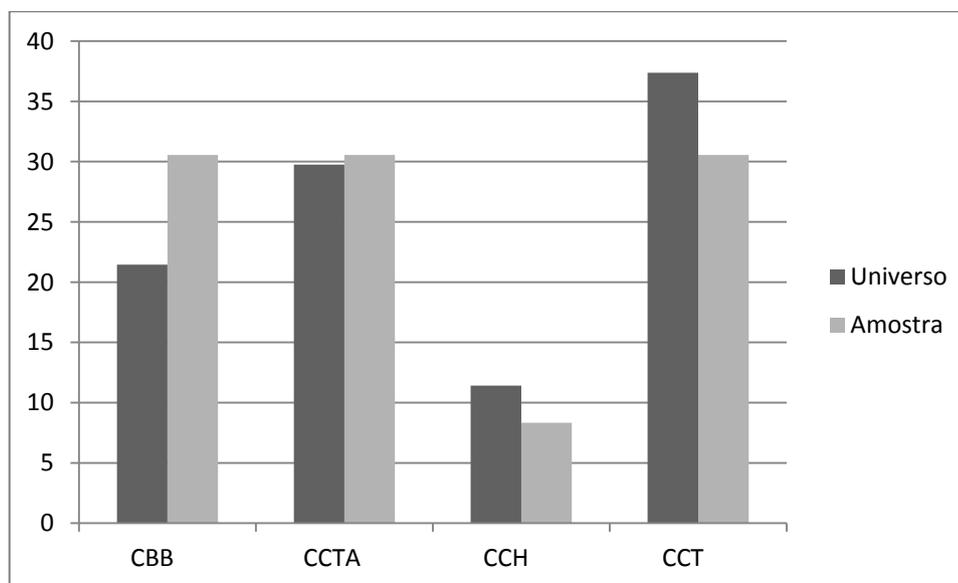
aproximadamente 30% da amostra foi composta por informantes do CBB, CCT e CCTA. Enquanto era encontrado no universo uma proporção de 21%, 37% e 30% respectivamente. O CCH representou 8% da amostra, enquanto no universo representava uma proporção de 11%. Isto significa que apenas o CCTA manteve na amostra sua representatividade do universo. O CBB teve uma representatividade acima, enquanto CCT e CCH ficaram abaixo.

É o importante ressaltar que o CCT é o centro de origem desta pesquisa, de onde se esperava uma maior representatividade. Por outro lado, o CCH foi o centro onde o contato com chefes de laboratório foi maior. Apesar disso, sua representatividade na amostra foi menor que a esperada.

A tabela 5.1 e o gráfico 5.2 apresentam a diferença entre a representatividade no universo e na amostra.

**TABELA 5.1 – REPRESENTATIVIDADE AMOSTRAL DOS CENTROS DE PESQUISA EM RELAÇÃO AO UNIVERSO**

Centro	Universo (%)	Amostra (%)	Diferença (%)
CBB	21,45	30,56	9,10
CCTA	29,76	30,56	0,80
CCH	11,42	8,33	-3,09
CCT	37,37	30,56	-6,81



**Gráfico 5.2 – Representatividade amostral dos centros de pesquisa em relação ao universo.**

## 5.2 Estatísticas Descritivas e Inferências

São apresentadas nesta etapa, estatísticas descritivas de algumas dimensões da pesquisa.

A tabela 5.2 apresenta uma análise dos itens do grupo 3. O objetivo deste grupo foi observar o nível de concordância sobre os fatores interferentes apresentados por Souza (2009). O quadro 5.1 relaciona os fatores e seus efeitos esperados, enquanto as tabelas 5.3 e 5.4 apresentam a média de concordância por centro de pesquisa e coeficientes de variação.

Item	Fator	Efeito	Item	Fator	Efeito
3.1	Existência de parcerias empresariais	Fomenta	3.16	Distância entre os laboratórios do centro de pesquisa	Inibe
3.2	Troca de experiências com outras instituições	Fomenta	3.17	Falta de conhecimentos de gestão	Inibe
3.3	Dedicação exclusiva	Fomenta	3.18	Relacionamento pessoal	Inibe
3.4	Laboratório bem equipado	Fomenta	3.19	Falta de pesquisadores com espírito de liderança	Inibe
3.5	Boa vontade de outros pesquisadores	Fomenta	3.20	Relação precária com laboratórios de outros centros	Inibe
3.6	Subsídios do governo	Fomenta	3.21	Dificuldade em obter parcerias com empresas	Inibe
3.7	Prazer em trabalhar	Fomenta	3.22	Exigência de publicação da CAPES	Inibe
3.8	Eficiente Interdisciplinaridade	Fomenta	3.23	Grande quantidade de horas/aula	Inibe
3.9	Bolsas de pesquisa suficientes	Fomenta	3.24	Ineficiência para tratar materiais defeituosos	Inibe
3.10	Tempo em sala de aula	Fomenta	3.25	Bolsas de pesquisa insuficientes	Inibe
3.11	Bom ambiente de trabalho	Fomenta	3.26	Repetição da metodologia de artigos	Inibe
3.12	Falta de resultados socialmente aplicáveis	Inibe	3.27	Ausência de encontros científicos internos	Inibe

**QUADRO 5.1 – FATORES INTERFERENTES E EFEITOS ESPERADOS**

(continua)

Item	Fator	Efeito	Item	Fator	Efeito
3.13	Escassez de recursos humanos	Inibe	3.28	Grande distância entre os centros de pesquisa	Inibe
3.14	Excesso de burocracia	Inibe	3.29	Dificuldades para requerer direitos de prop. Intelec.	Inibe
3.15	Escassez de subsídios financeiros	Inibe	-	-	-

**QUADRO 5.1 – FATORES INTERFERENTES E EFEITOS ESPERADOS** (conclusão)

Importante destacar na tabela 5.2 os estatísticos de assimetria e curtose. Onde  $0,15 < |A_S| < 1$ , tem-se assimetria considerada moderada; onde  $|A_S| > 1$ , uma assimetria forte. Além disso, onde  $C = 0,263$  tem-se uma curva mesocúrtica; onde  $C < 0,263$  tem-se uma curva leptocúrtica; e onde  $C > 0,263$ , uma curva platicúrtica. Este resultado expressa uma ausência de normalidade nos dados apresentados, limitando o uso de estatísticos para inferência.

**TABELA 5.2 – DESCRIÇÃO DA AMOSTRA**

	N	Amp.	Min.	Max.	Soma	Média		Desv. P.	Var.	Assimetria		Curtose	
	Estat.	Estat.	Estat.	Estat.	Estat.	Estat.	E. Padr.	Estat.	Estat.	Estat.	E. Padr.	Estat.	E. Padr.
Item 3.1	36	7	0	7	147	4,08	0,460	2,761	7,621	-0,721	0,393	-1,298	0,768
Item 3.2	36	2	5	7	228	6,33	0,113	0,676	0,457	-0,522	0,393	-0,678	0,768
Item 3.3	36	5	2	7	205	5,69	0,261	1,564	2,447	-1,071	0,393	0,096	0,768
Item 3.4	36	2	5	7	243	6,75	0,083	0,500	0,250	-1,906	0,393	3,076	0,768
Item 3.5	36	5	2	7	220	6,11	0,210	1,260	1,587	-1,582	0,393	2,411	0,768
Item 3.6	36	2	5	7	235	6,53	0,129	0,774	0,599	-1,272	0,393	-0,033	0,768
Item 3.7	36	2	5	7	243	6,75	0,083	0,500	0,250	-1,906	0,393	3,076	0,768
Item 3.8	36	5	2	7	210	5,83	0,224	1,342	1,800	-1,107	0,393	0,814	0,768
Item 3.9	36	4	3	7	226	6,28	0,167	1,003	1,006	-1,502	0,393	2,123	0,768
Item 3.10	36	6	1	7	192	5,33	0,242	1,454	2,114	-0,977	0,393	1,222	0,768
Item 3.11	36	4	3	7	233	6,47	0,162	0,971	0,942	-2,101	0,393	4,332	0,768
Item 3.12	36	7	0	7	107	2,97	0,351	2,104	4,428	0,604	0,393	-1,083	0,768
Item 3.13	36	7	0	7	206	5,72	0,300	1,799	3,235	-2,022	0,393	4,203	0,768
Item 3.14	36	7	0	7	231	6,42	0,212	1,273	1,621	-3,935	0,393	18,791	0,768
Item 3.15	36	7	0	7	154	4,28	0,315	1,892	3,578	-1,123	0,393	0,384	0,768
Item 3.16	36	7	0	7	146	4,06	0,347	2,083	4,340	-0,339	0,393	-0,999	0,768
Item 3.17	36	7	0	7	164	4,56	0,315	1,889	3,568	-0,926	0,393	-0,015	0,768
Item 3.18	36	5	2	7	183	5,08	0,220	1,317	1,736	-0,638	0,393	0,266	0,768
Item 3.19	36	4	3	7	198	5,50	0,157	0,941	0,886	-0,980	0,393	1,275	0,768
Item 3.20	36	5	2	7	195	5,42	0,205	1,228	1,507	-0,679	0,393	0,670	0,768
Item 3.21	36	7	0	7	155	4,31	0,342	2,054	4,218	-0,878	0,393	-0,250	0,768
Item 3.22	36	6	1	7	114	3,17	0,346	2,077	4,314	0,494	0,393	-1,341	0,768
Item 3.23	36	6	1	7	190	5,28	0,281	1,684	2,835	-0,884	0,393	-0,005	0,768
Item 3.24	36	7	0	7	190	5,28	0,364	2,186	4,778	-1,576	0,393	1,594	0,768

(continua)

	N	Amp.	Min.	Max.	Soma	Média		Desv. P.	Var.	Assimetria		Curtose	
	Estat.	Estat.	Estat.	Estat.	Estat.	Estat.	E. Padr.	Estat.	Estat.	Estat.	E. Padr.	Estat.	E. Padr.
Item 3.25	36	6	1	7	190	5,28	0,272	1,632	2,663	-1,353	0,393	1,968	0,768
Item 3.26	36	7	0	7	100	2,78	0,350	2,099	4,406	0,488	0,393	-0,860	0,768
Item 3.27	36	6	1	7	152	4,22	0,317	1,899	3,606	-0,179	0,393	-1,130	0,768
Item 3.28	36	7	0	7	146	4,06	0,365	2,190	4,797	-0,524	0,393	-0,921	0,768
Item 3.29	36	7	0	7	108	3,00	0,414	2,484	6,171	0,154	0,393	-1,533	0,768

(conclusão)

**TABELA 5.3 – FATORES FOMENTADORES**

	Item	Fator Fomentador										
		3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.8	3.10	3.11
CBB	Média	3,55	6,55	6,45	6,91	6,00	7,00	6,91	6,18	6,36	5,45	6,27
	Amp.	6,00	2,00	5,00	1,00	4,00	0,00	1,00	2,00	4,00	5,00	4,00
	D. Pad.	2,84	0,69	1,51	0,30	1,41	0,00	0,30	0,87	1,29	1,57	1,35
CCH	Média	0,00	6,33	5,00	6,33	6,33	6,00	6,33	6,67	6,33	5,00	7,00
	Amp.	0,00	1,00	5,00	1,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	0,00
	D. Pad.	0,00	0,58	2,65	0,58	1,15	1,00	1,15	0,58	0,58	1,00	0,00
CCT	Média	4,73	6,55	5,45	6,64	6,09	6,18	6,73	5,09	6,00	5,55	6,36
	Amp.	7,00	1,00	4,00	2,00	2,00	2,00	1,00	4,00	3,00	3,00	3,00
	D. Pad.	2,45	0,52	1,44	0,67	0,94	0,87	0,47	1,45	1,00	1,13	0,92
CCTA	Média	5,09	5,91	5,36	6,82	6,18	6,55	6,73	6,00	6,45	5,09	6,64
	Amp.	7,00	2,00	4,00	1,00	5,00	2,00	1,00	5,00	2,00	6,00	2,00
	D. Pad.	2,39	0,70	1,36	0,40	1,54	0,82	0,47	1,55	0,82	1,81	0,67

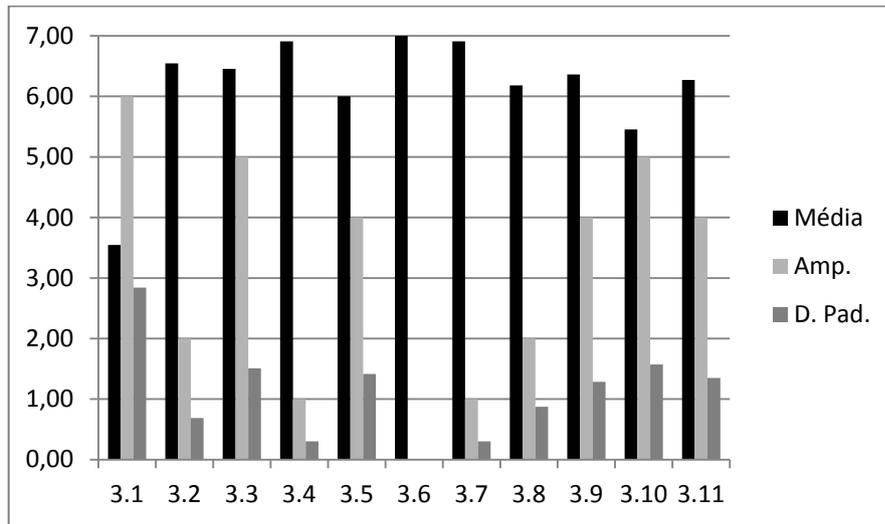
O coeficiente de variação mede a dispersão relativa dos dados e aponta sua homogeneidade. Sua vantagem é caracterizar a dispersão dos dados relativa à média. Quanto menor o valor, mais homogêneo o conjunto de dados se revela.

**TABELA 5.4 – MÉDIAS E COEFICIENTES DE VARIAÇÃO DE SUPOSTOS FOMENTADORES, POR CENTRO DE PESQUISA**

	CBB		CCH		CCT		CCTA	
	Média	CV	Média	CV	Média	CV	Média	CV
3.1	3,55	0,8014	0,00	-	4,73	0,5189	5,09	0,4686
3.2	6,55	0,1050	6,33	0,0912	6,55	0,0798	5,91	0,1186
3.3	6,45	0,2336	5,00	0,5292	5,45	0,2639	5,36	0,2539
3.4	6,91	0,0436	6,33	0,0912	6,64	0,1016	6,82	0,0593
3.5	6,00	0,2357	6,33	0,1823	6,09	0,1550	6,18	0,2487
3.6	7,00	0,0000	6,00	0,1667	6,18	0,1414	6,55	0,1253
3.7	6,91	0,0436	6,33	0,1823	6,73	0,0694	6,73	0,0694
3.8	6,18	0,1414	6,67	0,0866	5,09	0,2840	6,00	0,2582
3.9	6,36	0,2021	6,33	0,0912	6,00	0,1667	6,45	0,1271
3.10	5,45	0,2883	5,00	0,2000	5,55	0,2034	5,09	0,3563
3.11	6,27	0,2150	7,00	0,0000	6,36	0,1453	6,64	0,1016

Os gráficos 5.3 a 5.6, a seguir, apresentam os resultados das questões 3.1 a 3.11, onde foram analisados fatores considerados fomentadores. Observa-se que o

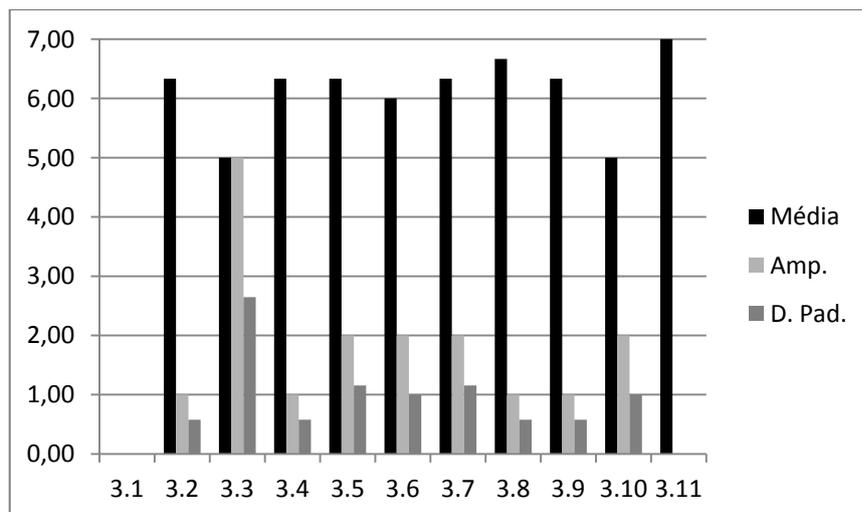
nível de concordância dos informantes foi alto quando analisados a média e o desvio-padrão dos resultados.



**Gráfico 5.3 – Nível de concordância sobre fomentadores no CBB.**

No CBB há fortes indícios de que os itens 3.4 (laboratório bem equipado), 3.6 (subsídios do governo) e 3.7 (prazer em trabalhar) sejam percebidos como fomentadores de pesquisa. Enquanto o item 3.1 (existência de parcerias empresariais) apresenta grande variabilidade de respostas e uma média que representa discordância.

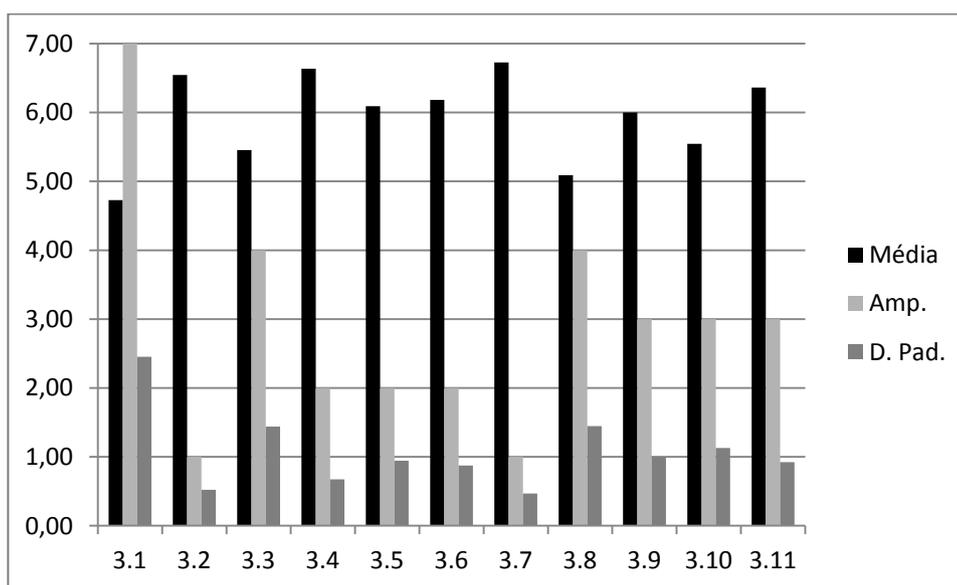
De forma geral, pode-se considerar que, com exceção do item 3.1 (existência de parcerias empresariais), há evidências de que os fatores apresentados por Souza (2009) são fortemente percebidos como fomentadores pelos membros deste centro de pesquisas.



**Gráfico 5.4 – Nível de concordância sobre fomentadores no CCH.**

No CCH o item 3.1 (existência de parcerias empresariais) pode não se aplicar ao contexto das pesquisas. Há ainda fortes indícios de que os itens 3.2 (troca de experiências com outras instituições), 3.4 (laboratório bem equipado), 3.8 (eficiente interdisciplinaridade) e 3.9 (bolsas de pesquisa suficientes) sejam percebidos como fomentadores de pesquisa. Enquanto o item 3.3 (dedicação exclusiva) apresenta grande variabilidade de respostas embora sua média represente concordância.

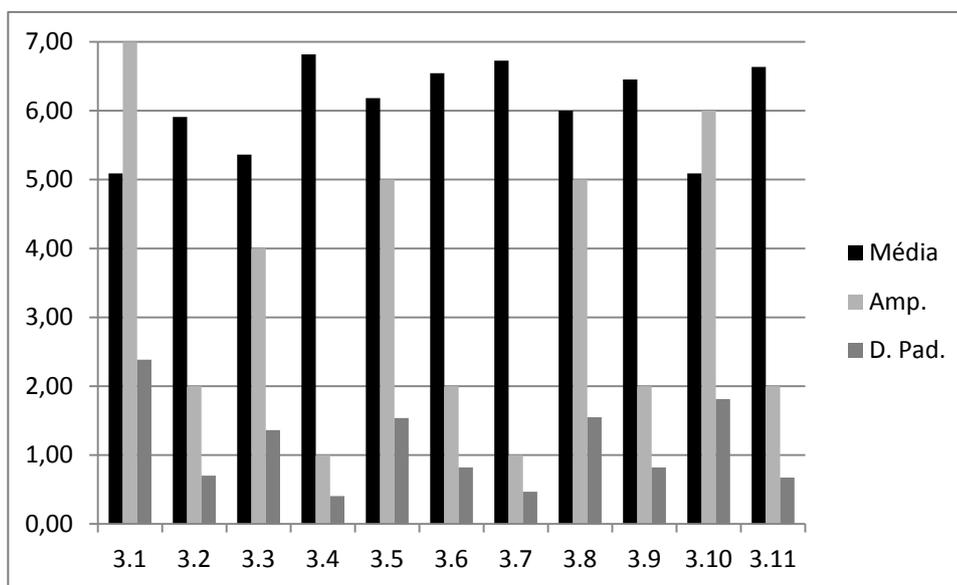
De forma geral, pode-se considerar que, com exceção dos itens 3.4 (laboratório bem equipado) e 3.10 (tempo em sala de aula), há evidências de que os fatores apresentados por Souza (2009) são fortemente percebidos como fomentadores pelos membros deste centros de pesquisas.



**Gráfico 5.5 – Nível de concordância sobre fomentadores no CCT.**

No CCT há fortes indícios de que os itens 3.2 (troca de experiências com outras instituições), 3.4 (laboratório bem equipado), 3.7 (prazer em trabalhar) e 3.11 (bom ambiente de trabalho) sejam percebidos como fomentadores de pesquisa. Enquanto o item 3.1 (existência de parcerias empresariais) apresenta máxima variabilidade de respostas com uma concordância moderada e os itens 3.3 (dedicação exclusiva) e 3.8 (eficiente interdisciplinaridade) apresentam alta variabilidade.

De forma geral, pode-se considerar que, com exceção do item 3.1 (existência de parcerias empresariais), há evidências de que os fatores apresentados por Souza (2009) são percebidos como fomentadores pelos membros deste centro de pesquisas.



**Gráfico 5.6 – Nível de concordância sobre fomentadores no CCTA.**

No CCTA há evidências de que os itens 3.1 (existência de parcerias empresariais) e 3.10 (tempo em sala de aula) podem não ser percebidos como fomentadores de pesquisas. Destacam-se neste centro como claramente perceptíveis como fomentadores de pesquisa os itens 3.4 (laboratório bem equipado), 3.6 (subsídios do governo), 3.7 (prazer em trabalhar), 3.9 (bolsas de pesquisa suficientes) e 3.11 (bom ambiente de trabalho). Os itens 3.3 (dedicação exclusiva), 3.5 (boa vontade de outros pesquisadores) e 3.8 (eficiente interdisciplinaridade) apresentam alta variabilidade de respostas.

De forma geral, pode-se considerar que, com exceção dos itens 3.1 (existência de parcerias empresariais) e 3.10 (tempo em sala de aula), há evidências de que os fatores apresentados por Souza (2009) são percebidos como fomentadores pelos membros deste centro de pesquisas.

O quadro 5.2 apresenta um resumo da análise. Considerando-se que os dados levantados não constituem uma amostra significativa, pôde-se verificar indícios de que os itens 3.1 (existência de parcerias empresariais) e 3.10 (tempo em sala de aula) devem ser desconsiderados como fomentadores de pesquisas. O item

3.4 (laboratório bem equipado) foi fortemente apontado como fomentador em todos os centros e deve ser mantido.

**QUADRO 5.2 – PARECER SOBRE OS FOMENTADORES**

Item	Descrição	Análise de Indícios
3.1	Existência de parcerias empresariais	Desconsiderar
3.2	Troca de experiências com outras instituições	Manter
3.3	Dedicação exclusiva	Manter
3.4	Laboratório bem equipado	Manter
3.5	Boa vontade de outros pesquisadores	Manter
3.6	Subsídios do governo	Manter
3.7	Prazer em trabalhar	Manter
3.8	Eficiente Interdisciplinaridade	Manter
3.9	Bolsas de pesquisa suficientes	Manter
3.10	Tempo em sala de aula	Desconsiderar
3.11	Bom ambiente de trabalho	Manter

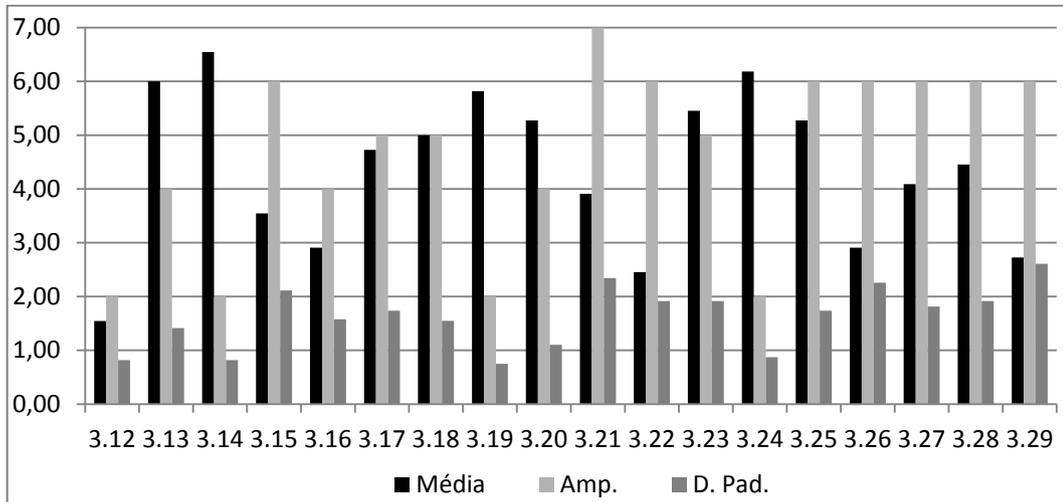
Em se tratando de fatores inibidores (tabela 5.5 e gráfico 5.7), no CBB há evidências de que os itens 3.14 (excesso de burocracia), 3.19 (falta de pesquisadores com espírito de liderança) e 3.24 (ineficiência para tratar materiais defeituosos) são percebidos como inibidores de pesquisas. O item 3.13 (escassez de recursos humanos) apesar de possuir uma média 6,00 na escala, apresenta grande variabilidade nas respostas, o que não permite afirmar haver evidências de que este fator seja percebido como inibidor.

**TABELA 5.5 – FATORES INIBIDORES**

		Fator Inibidor																		
		Item	3.12	3.13	3.14	3.15	3.16	3.17	3.18	3.19	3.20	3.21	3.22	3.23	3.24	3.25	3.26	3.27	3.28	3.29
CBB	Média	1,55	6,00	6,55	3,55	2,91	4,73	5,00	5,82	5,27	3,91	2,45	5,45	6,18	5,27	2,91	4,09	4,45	2,73	
	Amp.	2,00	4,00	2,00	6,00	4,00	5,00	5,00	2,00	4,00	7,00	6,00	5,00	2,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	
	D. Pad.	0,82	1,41	0,82	2,11	1,58	1,74	1,55	0,75	1,10	2,34	1,92	1,92	0,87	1,74	2,26	1,81	1,92	2,61	
CCH	Média	4,67	6,00	6,33	5,33	4,67	5,33	5,00	6,00	5,67	5,00	2,67	4,67	2,33	5,33	5,00	4,67	3,67	2,00	
	Amp.	3,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	2,00	4,00	1,00	7,00	1,00	2,00	4,00	6,00	6,00	
	D. Pad.	1,53	1,00	0,58	0,58	0,58	0,58	0,00	0,00	0,58	1,00	2,08	0,58	4,04	0,58	1,00	2,31	3,21	3,46	
CCT	Média	3,55	5,82	5,91	4,82	4,82	4,27	4,91	5,55	5,36	4,91	3,82	5,00	4,55	4,73	2,91	4,36	4,18	3,09	
	Amp.	7,00	7,00	7,00	5,00	6,00	6,00	4,00	3,00	3,00	6,00	6,00	6,00	7,00	6,00	7,00	6,00	7,00	7,00	
	D. Pad.	2,46	2,04	2,07	1,40	1,89	1,90	1,22	0,82	0,92	1,58	2,14	1,95	2,38	1,56	2,51	1,80	2,27	2,43	
CCTA	Média	3,36	5,27	6,82	4,18	4,27	4,45	5,36	5,00	5,55	3,91	3,36	5,55	5,91	5,82	1,91	4,09	3,64	3,45	
	Amp.	6,00	7,00	1,00	7,00	7,00	7,00	5,00	3,00	5,00	7,00	5,00	5,00	4,00	6,00	4,00	6,00	7,00	7,00	
	D. Pad.	2,16	2,15	0,40	2,18	2,61	2,34	1,43	1,18	1,75	2,39	2,20	1,44	1,58	1,78	1,22	2,21	2,34	2,42	

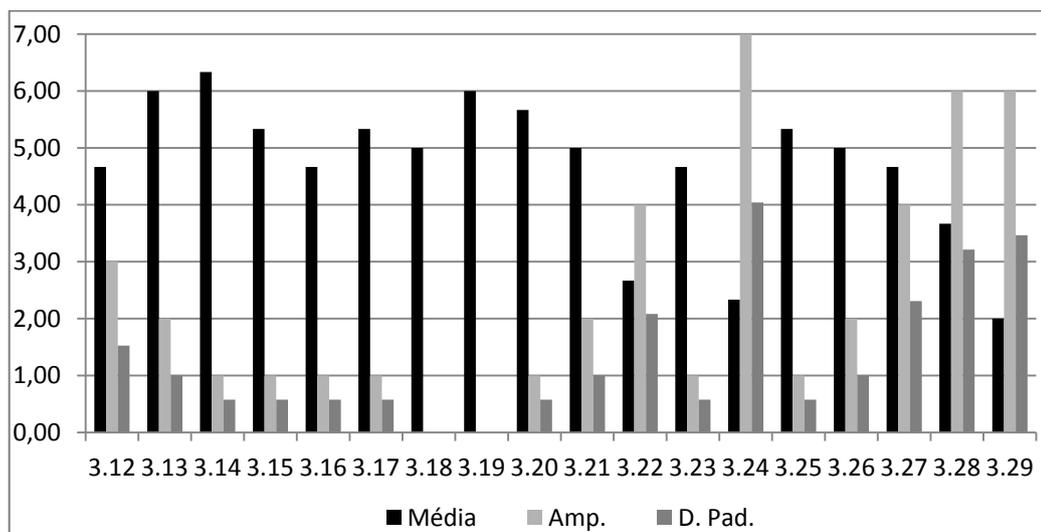
De forma geral, os itens avaliados pelo CBB apresentam grande variabilidade e baixa média. Isto nos dá evidências de que a maior parte dos itens avaliados não é percebida como inibidor. A alta variabilidade significa que pode

haver grande divergência sobre o nível de concordância dos itens avaliados como inibidores. Altas amplitudes também podem significar a presença de algum *outlier*, o que não significa, necessariamente, uma inconsistência.



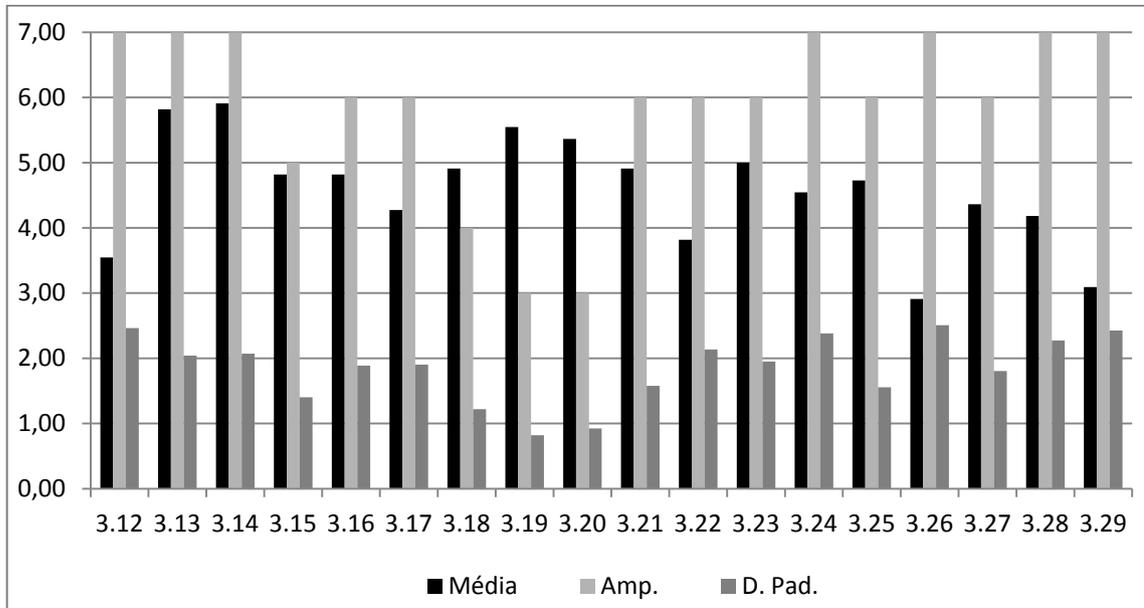
**Gráfico 5.7 – Nível de concordância sobre inibidores no CBB.**

No CCH as médias da maior parte dos itens é expressiva (tabela 5.5 e gráfico 5.8). Com exceção dos itens 3.22 (exigência de publicação da CAPES), 3.24 (ineficiência para tratar materiais defeituosos), 3.28 (grande distância entre os centros de pesquisa) e 3.29 (dificuldades para requerer direitos de propriedade intelectual) identifica-se baixa variabilidade e desvio-padrão nas respostas. Os resultados parecem expressar diferenças consideráveis entre os centros de pesquisa CBB e CCH.



**Gráfico 5.8 – Nível de concordância sobre inibidores no CCH.**

A média de respostas do CCT reflete uma percepção semelhante dos itens 3.12 a 3.29 como inibidores da pesquisa (tabela 5.5 e gráfico 5.9).



**Gráfico 5.9 – Nível de concordância sobre inibidores no CCT.**

Apesar disto, as variabilidades são altas, assim como os desvios-padrão, revelando níveis de percepção muito distintos. Dentre os itens avaliados por este centro, destaque-se o item 3.19 (falta de pesquisadores com espírito de liderança) apresentando menor razão entre desvio-padrão e média. Este dado demonstra um nível de concordância considerável sobre seu caráter inibidor. Tal condição também pode ser observada nos centros CBB e CCH.

Destaque-se nos resultados apresentados pelo CCTA (tabela 5.5 e gráfico 5.10), o fator 3.14 (excesso de burocracia) com maior concordância e menor variabilidade nas respostas, com um conseqüente menor Coeficiente de Variação apresentado na tabela 5.6. Este resultado é semelhante no CBB e também no CCH.

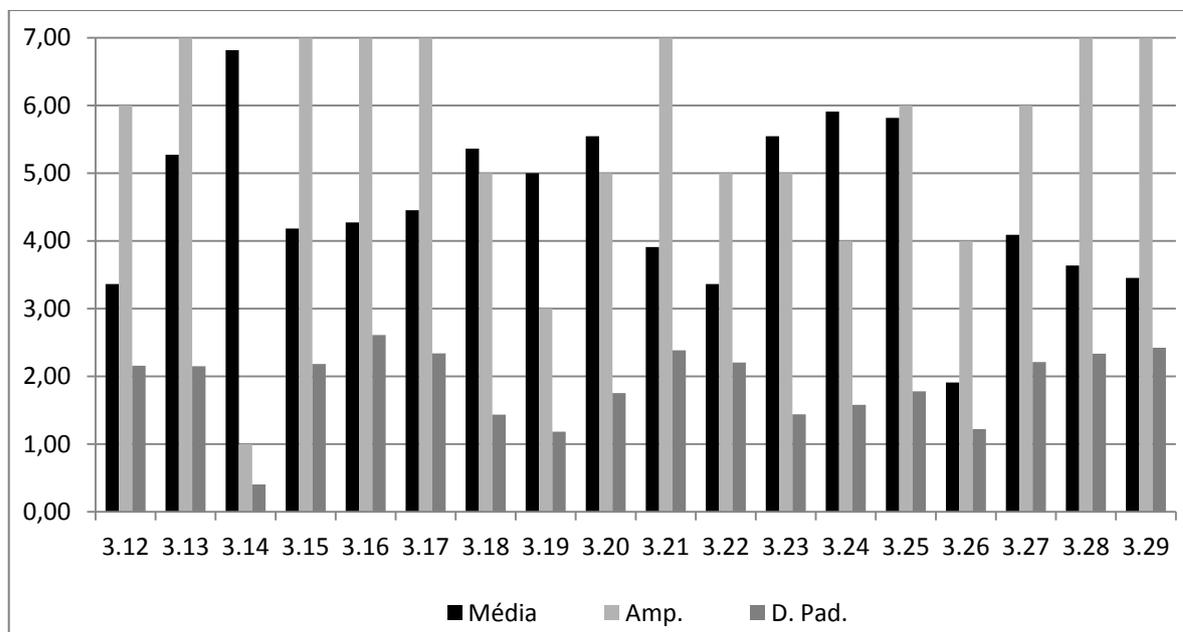


Gráfico 5.10 – Nível de concordância sobre inibidores no CCTA.

TABELA 5.6 – MÉDIAS E COEFICIENTES DE VARIAÇÃO DE SUPOSTOS INIBIDORES, POR CENTRO DE PESQUISA

	CBB		CCH		CCT		CCTA	
	Média	CV	Média	CV	Média	CV	Média	CV
3.12	1,55	0,5307	4,67	0,3273	3,55	0,6951	3,36	0,6414
3.13	6,00	0,2357	6,00	0,1667	5,82	0,3507	5,27	0,4076
3.14	6,55	0,1253	6,33	0,0912	5,91	0,3506	6,82	0,0593
3.15	3,55	0,5965	5,33	0,1083	4,82	0,2908	4,18	0,5219
3.16	2,91	0,5425	4,67	0,1237	4,82	0,3918	4,27	0,6111
3.17	4,73	0,3675	5,33	0,1083	4,27	0,4452	4,45	0,5252
3.18	5,00	0,3098	5,00	0,0000	4,91	0,2487	5,36	0,2672
3.19	5,82	0,1290	6,00	0,0000	5,55	0,1479	5,00	0,2366
3.20	5,27	0,2093	5,67	0,1019	5,36	0,1723	5,55	0,3161
3.21	3,91	0,5994	5,00	0,2000	4,91	0,3215	3,91	0,6103
3.22	2,45	0,7808	2,67	0,7806	3,82	0,5595	3,36	0,6550
3.23	5,45	0,3513	4,67	0,1237	5,00	0,3899	5,55	0,2596
3.24	6,18	0,1414	2,33	1,7321	4,55	0,5240	5,91	0,2671
3.25	5,27	0,3295	5,33	0,1083	4,73	0,3290	5,82	0,3057
3.26	2,91	0,7756	5,00	0,2000	2,91	0,8622	1,91	0,6396
3.27	4,09	0,4434	4,67	0,4949	4,36	0,4134	4,09	0,5406
3.28	4,45	0,4302	3,67	0,8767	4,18	0,5434	3,64	0,6423
3.29	2,73	0,9574	2,00	1,7321	3,09	0,7852	3,45	0,7015

Em resumo, a seguinte análise reflete a percepção de indícios sobre os fatores analisados serem ou não percebidos como inibidores (quadro 5.3).

Item	Descrição	Análise de Índicios
3.12	Falta de resultados socialmente aplicáveis	Sem indícios
3.13	Escassez de recursos humanos	Sem indícios
3.14	Excesso de burocracia	Manter
3.15	Escassez de subsídios financeiros	Sem indícios
3.16	Distância entre os laboratórios do centro	Sem indícios
3.17	Falta de conhecimentos de gestão	Sem indícios
3.18	Relacionamento pessoal	Manter
3.19	Falta de pesquisadores com espírito de liderança	Manter
3.20	Relação precária com laboratórios de outros centros	Manter
3.21	Dificuldade em obter parcerias com empresas	Sem indícios
3.22	Exigência de publicação da CAPES	Sem indícios
3.23	Grande quantidade de horas/aula	Sem indícios
3.24	Ineficiência para tratar materiais defeituosos	Sem indícios
3.25	Bolsas de pesquisa insuficientes	Sem indícios
3.26	Repetição da metodologia de artigos	Sem indícios
3.27	Ausência de encontros científicos internos	Sem indícios
3.28	Grande distância entre os centros de pesquisa	Sem indícios
3.29	Dificuldades para requerer direitos de prop. Intelec.	Sem indícios

**QUADRO 5.3 – PARECER SOBRE OS INIBIDORES**

O grupo 4 do formulário de pesquisa propõe a análise dos fatores do quadro 5.4 entre motivador e não-motivador e entre desmotivador e não-desmotivador.

Item	Descrição
4.1	Parcerias Empresariais
4.2	Troca de experiência com outras instituições
4.3	Dedicação exclusiva
4.4	Condições físicas dos laboratórios
4.5	Distância física entre os centros de pesquisa
4.6	Subsídios financeiros
4.7	Interdisciplinaridade
4.8	Burocracia
4.9	Presença de uma liderança no laboratório
4.10	Recursos humanos disponíveis
4.10	Recursos humanos disponíveis

**QUADRO 5.4 – FATORES ANALISADOS**

(continua)

Item	Descrição
4.11	Nível de aplicabilidade "direta" das pesquisas a um contexto social
4.12	Quantidade das bolsas de pesquisa
4.13	Exigências da CAPES em publicar resultados
4.14	Tempo em sala de aula
4.15	Mecanismos internos de estímulo à pesquisa
4.16	Participação em eventos científicos
4.17	Dificuldade em requerer direitos de propriedade intelectual
4.18	Tratamento de materiais defeituosos

**QUADRO 5.4 – FATORES ANALISADOS** (conclusão)

As tabelas 5.7 e 5.8 apresentam um resumo dos resultados da amostra para a avaliação dos itens do quadro 5.4 entre motivador e não-motivador (tabela 5.7) e desmotivador e não-desmotivador (tabela 5.8).

Os dados estão separados por centro de pesquisa, onde a média representa o resultado médio da resposta, em uma escala variando de -3 a 3. As colunas % NA e % SC apresentam respectivamente, o percentual de indivíduos que considerou o item inaplicável em seu contexto (NA) e o percentual de indivíduos que não se considerou em condições de avaliar o fator (SC).

**TABELA 5.7 – RESUMO DA ANÁLISE DOS FATORES ENTRE MOTIVADOR E NÃO-MOTIVADOR**

(continua)

		4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9
CBB	Média	1,8333	2,8182	2,9091	2,8182	-1,0909	3,0000	2,0000	-1,9091	1,7000
	% NA	0,3636	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	% SC	0,0909	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0909
CCH	Média	2,0000	3,0000	1,6667	2,5000	-0,5000	2,6667	3,0000	-2,0000	2,0000
	% NA	0,6667	0,0000	0,0000	0,3333	0,3333	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	% SC	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
CCT	Média	2,3750	2,6667	2,0000	2,2222	-0,2000	2,5556	2,1111	-1,7500	2,2000
	% NA	0,2727	0,0909	0,0909	0,0909	0,0909	0,1818	0,0909	0,1818	0,0909
	% SC	0,0000	0,0909	0,0000	0,0909	0,0000	0,0000	0,0909	0,0909	0,0000
CCTA	Média	2,2500	1,8182	1,8182	1,9091	0,1818	2,2727	2,3636	-1,4000	2,2222
	% NA	0,2727	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,1818
	% SC	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0909	0,0000

**TABELA 5.7 – RESUMO DA ANÁLISE DOS FATORES  
ENTRE MOTIVADOR E NÃO-MOTIVADOR**

(conclusão)

		4.10	4.11	4.12	4.13	4.14	4.15	4.16	4.17	4.18
CBB	Média	2,3636	2,0000	2,5455	1,7273	-0,8182	2,4545	2,7273	-0,1667	-1,3636
	% NA	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,4545	0,0000
	% SC	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
CCH	Média	2,6667	2,0000	2,6667	1,3333	0,5000	1,6667	3,0000	-	-2,0000
	% NA	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,3333	0,0000	0,0000	1,0000	0,6667
	% SC	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
CCT	Média	2,3333	1,6250	1,7273	1,4000	0,2727	1,5000	1,7273	-1,0000	-0,5714
	% NA	0,1818	0,0909	0,0000	0,0909	0,0000	0,0000	0,0000	0,1818	0,2727
	% SC	0,0000	0,1818	0,0000	0,0000	0,0000	0,0909	0,0000	0,1818	0,0909
CCTA	Média	1,0909	1,6667	2,4545	0,4000	0,0000	1,6000	2,3636	-1,0000	-1,8571
	% NA	0,0000	0,1818	0,0000	0,0000	0,0000	0,0909	0,0000	0,2727	0,1818
	% SC	0,0000	0,0000	0,0000	0,0909	0,0000	0,0000	0,0000	0,0909	0,1818

Convém destacar na tabela 5.7, que 100% dos indivíduos no CCH consideraram que o fator 4.17 (falta de conhecimento de gestão) não se aplica a seu contexto, o que parece consistente.

Outro destaque deve ser dado ao fato de que entre aproximadamente 27% e 67% dos pesquisados consideraram que o item 4.1 (parcerias empresariais) não é aplicável ao seu contexto. O item 4.1 está relacionado com parcerias empresariais. O que pode denotar baixa inovação organizacional ou uma tendência à inovação fechada.

Os itens 4.8, 4.17 e 4.18 são percebidos em todos os centros como não-motivadores.

**TABELA 5.8 – RESUMO DA ANÁLISE DOS FATORES  
ENTRE DESMOTIVADOR E NÃO-DESMOTIVADOR**

(continua)

		4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9
CBB	Média	-1,1667	-2,1818	-1,4545	-1,0909	0,4545	-1,2727	-1,4545	1,6364	-1,3000
	% NA	0,3636	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	% SC	0,0909	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0909
CCH	Média	-2,0000	-3,0000	-2,5000	-3,0000	3,0000	-2,5000	-3,0000	1,5000	-2,5000
	% NA	0,6667	0,0000	0,0000	0,3333	0,3333	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	% SC	0,0000	0,3333	0,3333	0,3333	0,3333	0,3333	0,3333	0,3333	0,3333
CCT	Média	-2,0000	-2,0000	-1,1111	0,0000	-0,8889	-0,3750	-1,6250	1,3750	-1,0000
	% NA	0,2727	0,1818	0,1818	0,1818	0,1818	0,2727	0,1818	0,1818	0,1818
	% SC	0,0000	0,0909	0,0000	0,0909	0,0000	0,0000	0,0909	0,0909	0,0000

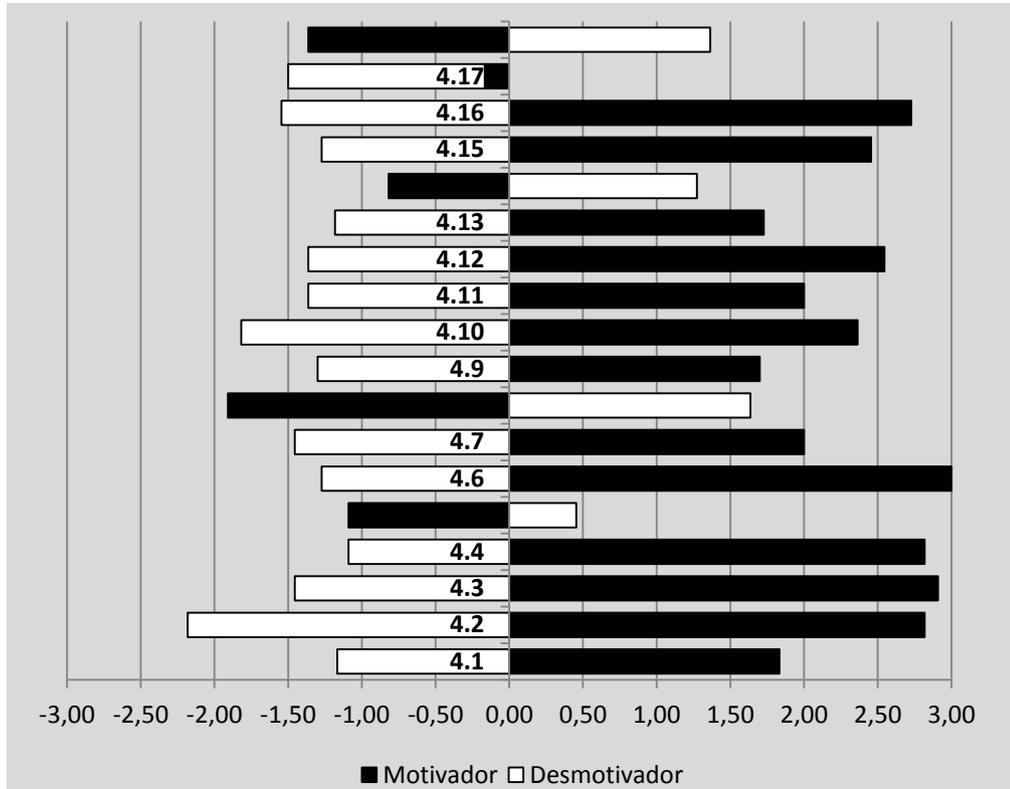
**TABELA 5.8 – RESUMO DA ANÁLISE DOS FATORES  
ENTRE DESMOTIVADOR E NÃO-DESMOTIVADOR**

(conclusão)

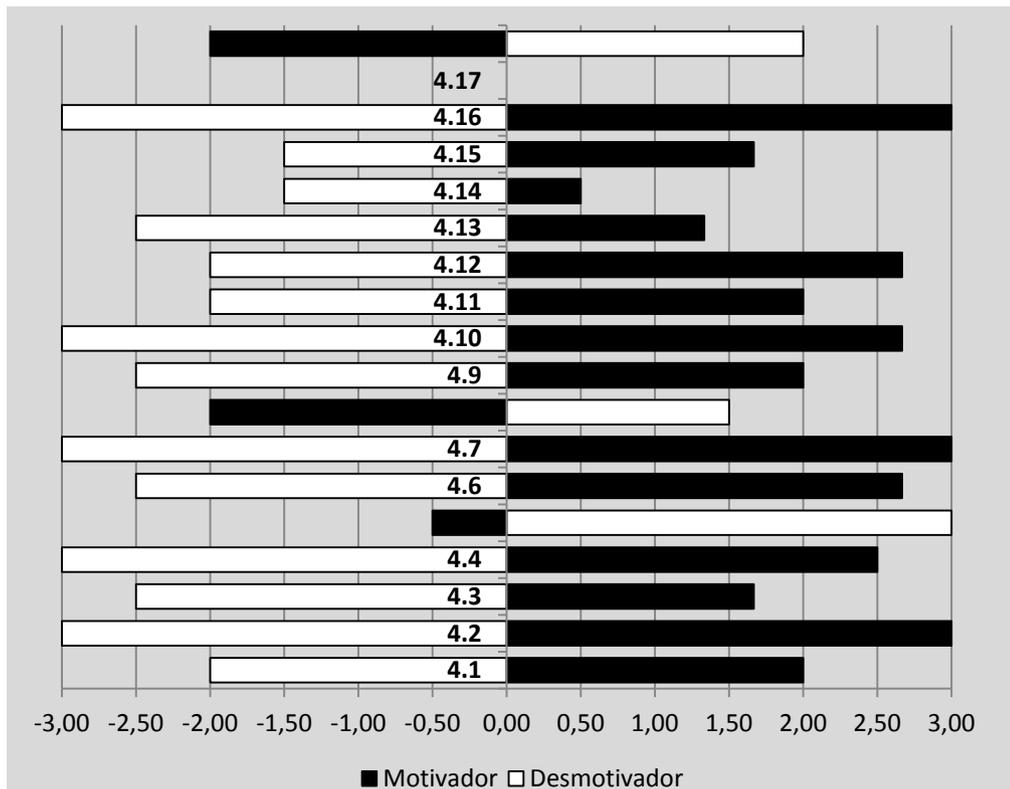
		4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9
CCTA	Média	-2,0000	-1,8889	-1,5556	-1,0000	0,5000	-1,3333	-1,5556	2,2000	-1,5714
	% NA	0,3636	0,0909	0,0909	0,0909	0,0000	0,0909	0,0909	0,0000	0,2727
	% SC	0,0909	0,0909	0,0909	0,0909	0,0909	0,0909	0,0909	0,0909	0,0909
		4.10	4.11	4.12	4.13	4.14	4.15	4.16	4.17	4.18
CBB	Média	-1,8182	-1,3636	-1,3636	-1,1818	1,2727	-1,2727	-1,5455	-1,3333	1,3636
	% NA	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,4545	0,0000
	% SC	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
CCH	Média	-3,0000	-2,0000	-2,0000	-2,5000	-1,5000	-1,5000	-3,0000	-	2,0000
	% NA	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,3333	0,0000	0,0000	1,0000	0,6667
	% SC	0,3333	0,3333	0,3333	0,3333	0,0000	0,3333	0,3333	0,0000	0,0000
CCT	Média	-1,8750	-1,5000	-1,0000	-0,4444	-0,3000	-0,4444	-1,5556	0,7143	1,5714
	% NA	0,2727	0,1818	0,0909	0,1818	0,0909	0,0909	0,0909	0,1818	0,2727
	% SC	0,0000	0,0909	0,0000	0,0000	0,0000	0,0909	0,0909	0,1818	0,0909
CCTA	Média	0,1000	-1,5000	-1,3000	-0,3000	0,6667	-0,6667	-1,5000	0,4286	2,0000
	% NA	0,0000	0,1818	0,0000	0,0000	0,0909	0,0909	0,0000	0,2727	0,1818
	% SC	0,0909	0,0909	0,0909	0,0909	0,0909	0,0909	0,0909	0,0909	0,1818

Na tabela 5.8, destaque-se que os itens 4.8 e 4.18 são considerados desmotivadores por todos os centros. O item 4.14 parece provocar controvérsias.

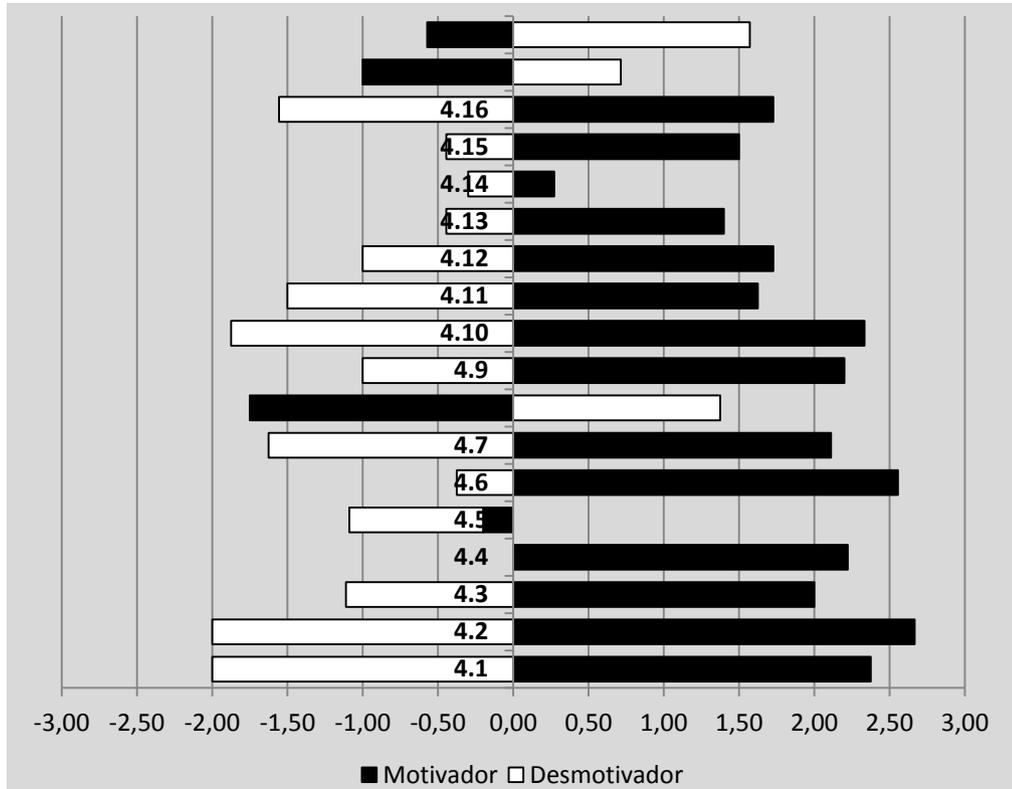
Os gráficos 5.11 a 5.14, resumem os dados das tabelas 5.11 e 5.12. Resultados positivos demonstram motivação ou desmotivação enquanto resultados negativos expressam não-motivação ou não-desmotivação.



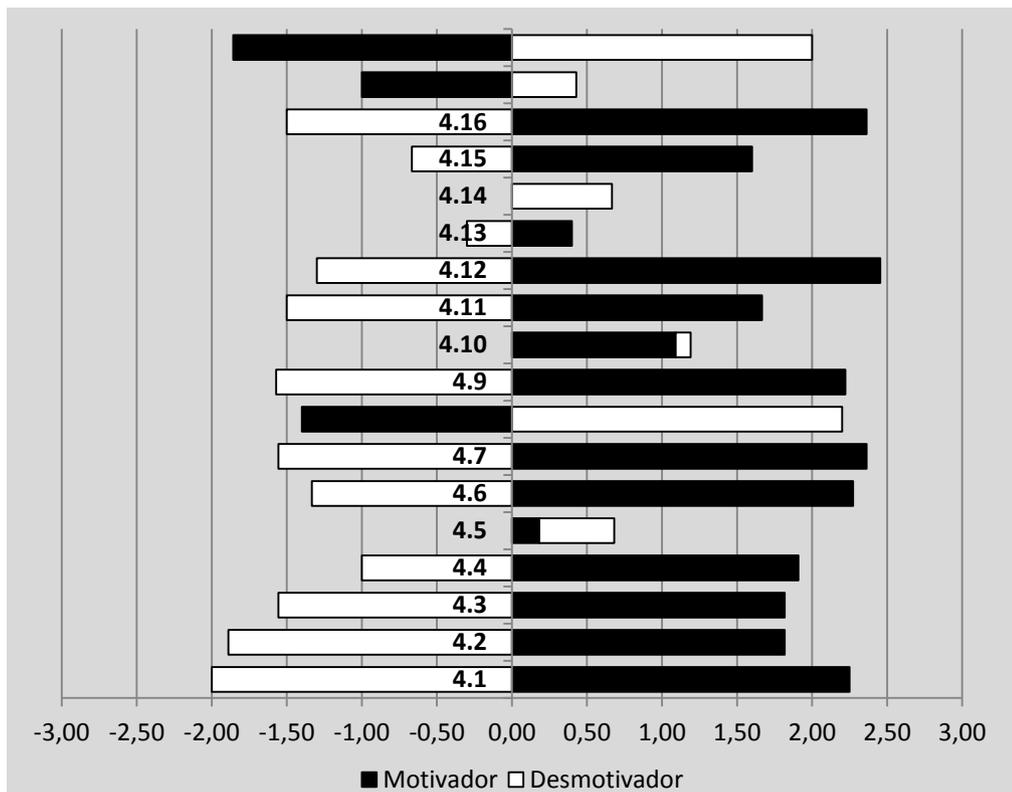
**Gráfico 5.11 – Percepção dos fatores no CBB.**



**Gráfico 5.12 – Percepção dos fatores no CCH.**



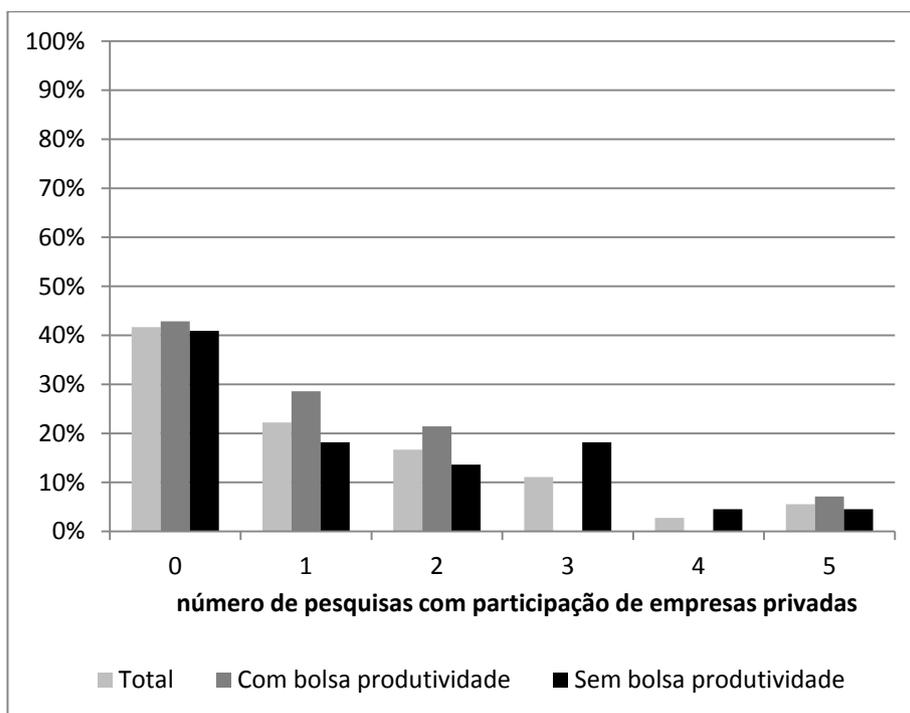
**Gráfico 5.13 – Percepção dos fatores no CCT.**



**Gráfico 5.14 – Percepção dos fatores no CCTA.**

As análises a seguir dizem respeito a produtividade e arquitetura empresarial. Nelas são comparados dois grupos de pesquisadores, sendo estes pesquisadores com bolsa de produtividade em pesquisa CNPq e sem bolsa de produtividade em pesquisa. A bolsa de produtividade em pesquisa (PQ) é destinada a pesquisadores “[...] que se destaquem entre seus pares, valorizando sua produção científica segundo critérios normativos, estabelecidos pelo CNPq, e específicos, pelos Comitês de Assessoramento (CAs) do CNPq.” (CNPQ, 2011).

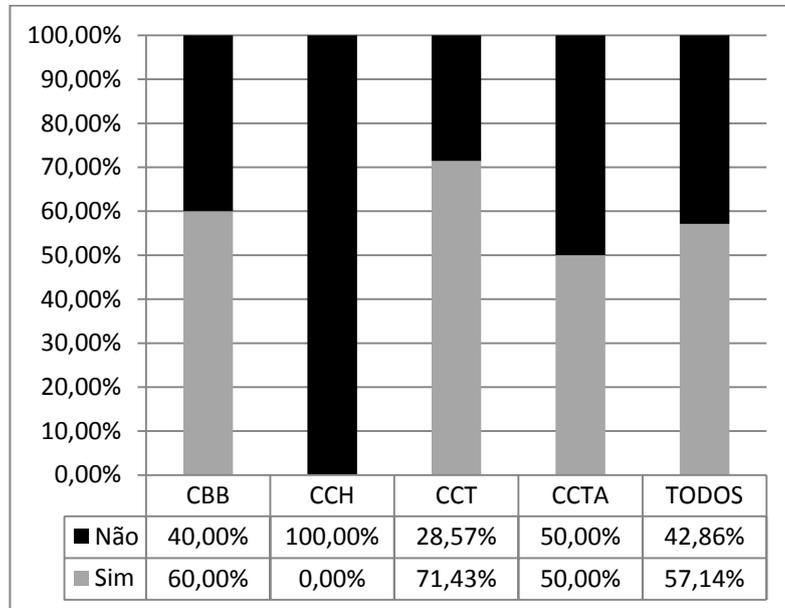
O gráfico 5.15 contém o nível de participação de empresas privadas nas pesquisas. Parece não haver diferença significativa entre pesquisadores com bolsa de produtividade e sem bolsa produtividade na realização de pesquisas com participação de empresas privadas.



**Gráfico 5.15 – Pesquisa com participação de empresas privadas.**

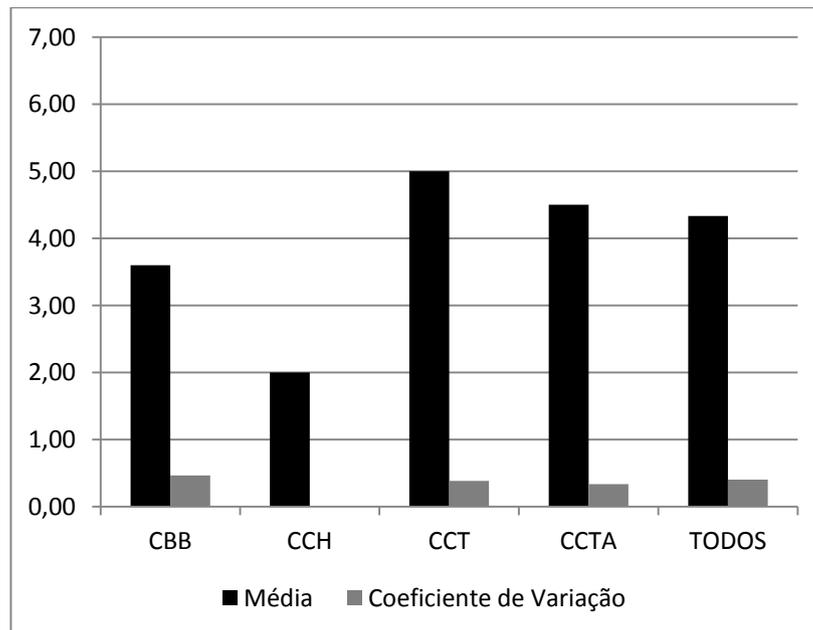
Alem disso, em uma análise por centros de pesquisa, buscou-se identificar quantas destas parcerias entre universidade e empresas tiveram investimento privado. O gráfico 5.16 revela que em geral, em aproximadamente 50% dos casos, todas as parcerias estabelecidas resultaram em investimento financeiro das empresas. Convém ressaltar que no CCH apenas um informante declarou ter estabelecido parceria com uma empresa privada e esta não investiu financeiramente

no projeto. No CCT, aproximadamente 70% dos informantes declarou que entre seus últimos 5 projetos, todos aqueles que tiveram participação de empresas privadas, receberam investimento financeiro destas.



**Gráfico 5.16 – Parcerias com investimento privado.**

O gráfico 5.17 apresenta a percepção dos informantes sobre o nível de colaboração entre universidade e empresas, que parece satisfatório ( $\bar{x} = 4,33$ ).



**Gráfico 5.17 – Nível de colaboração universidade-empresa.**

Os dados da tabela 5.9 apresentam o número de publicações relacionadas a cada projeto de pesquisa, realizadas por cada pesquisador, com bolsa PQ e sem bolsa PQ.

**TABELA 5.9 – NÚMERO DE PUBLICAÇÕES DE PESQUISADORES COM PQ E SEM PQ**

<b>Bolsa Produtividade em Pesquisa (PQ)</b>			
<b>Não</b>		<b>Sim</b>	
<b>Id</b>	<b>Publicações</b>	<b>Id</b>	<b>Publicações</b>
R107	3	R167	2
R11	1	R111	3
R14	1	R113	3
R157	3	R13	2
R16	2	R17	1
R186	1	R170	4
R189	2	R172	1
R19	1	R204	2
R192	1	R206	2
R2	1	R65	1
R21	1	R69	2
R23	2	R72	2
R37	3	R74	2
R6	2	R95	2
R70	2		
R80	0		
R84	4		
R85	2		
R93	3		
R119	2		
R46	2		
R43	2		
<b>Média</b>	1,863636364	<b>Média</b>	2,071428571
<b>Variância</b>	0,885281385	<b>Variância</b>	0,686813187

Visto que os dados apresentados provêm de uma amostra pequena e que não se pode partir do pressuposto que os mesmos, em cada grupo, são extraídos de populações normalmente distribuídas, é aconselhável a utilização de procedimentos não-paramétricos.

Para testar as medianas das duas populações, será utilizado o **teste de soma de classificações de Wilcoxon**. Em condições de não-normalidade dos dados, este teste demonstra-se tão eficaz quanto sua contrapartida paramétrica: o

teste *t* de Student. Além disso, Wilcoxon aceita dados do tipo ordinal o que não acontece com o Student (SIEGEL e CASTELLAN, 2006; LEVINE, BERENSON e STEPHAN, 2000).

Entretanto, é importante que não seja ignorado o fato do processo de amostragem ser considerado até então intencional. Apesar disto, a análise foi feita com o intuito de encontrar indícios de semelhança entre os dois grupos.

Os resultados do teste são apresentados na tabela 5.10:

**TABELA 5.10 – RESULTADOS DO TESTE WILCOXON**

<b>Informação</b>	<b>Valor</b>
W	173
P-valor	0,519611590
Hipótese Nula ( $\mu$ )	0
(Pseudo) Mediana	0,000020901
Intervalo de Confiança	95%
Limite Inferior	-0,000037230
Limite Superior	0,999945453

Com um  $\alpha=0,05$ , os dados revelam indícios de que não há diferença significativa entre o número de publicações por projeto entre pesquisadores com bolsa PQ e sem bolsa PQ.

O gráfico 5.18 apresenta o foco dos pesquisadores durante a execução dos projetos. Nele é possível observar a tendência de pesquisadores com bolsa PQ focarem mais em publicações; os sem bolsa PQ parecem focar mais em aplicação. É importante lembrar que a amostra é formada por 36 informantes, sendo 14 destes, pesquisadores com bolsa PQ e 22 sem bolsa PQ. Há outros subconjuntos de opções que não foram apresentados no gráfico.

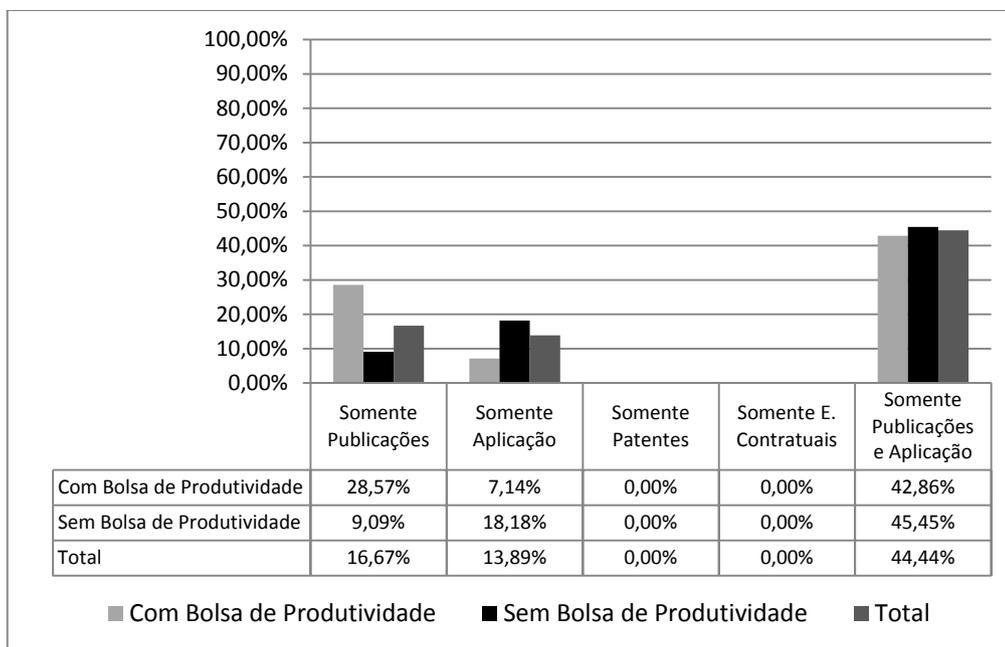


Gráfico 5.18 – Foco.

Os dados da tabela 5.11 apresentam o julgamento dos informantes sobre o que é mais importante em um projeto: publicação ou aplicação. Para esta avaliação foi utilizada uma escala likert de 7 pontos, onde 1 significava importância absoluta para publicação; e 7, importância absoluta para aplicação.

**TABELA 5.11 – IMPORTÂNCIA ENTRE PUBLICAÇÃO E APLICAÇÃO**  
(continua)

Bolsa Produtividade em Pesquisa			
Id	Não	Id	Sim
	Publicação ou Aplicação		Publicação ou Aplicação
R107	4	R167	4
R11	7	R111	4
R14	3	R113	1
R157	4	R13	4
R16	4	R17	4
R186	5	R170	4
R189	4	R172	2
R19	4	R204	2
R192	1	R206	7
R2	1	R65	4
R21	4	R69	4
R23	3	R72	4

**TABELA 5.11 – IMPORTÂNCIA ENTRE PUBLICAÇÃO E APLICAÇÃO  
(conclusão)**

<b>Bolsa Produtividade em Pesquisa</b>			
<b>Id</b>	<b>Não Publicação ou Aplicação</b>	<b>Id</b>	<b>Sim Publicação ou Aplicação</b>
R37	2	R74	1
R6	6	R95	1
R70	3		
R80	7		
R84	5		
R85	7		
R93	7		
R119	4		
R46	6		
R43	3		
Média	4,272727273	Média	3,285714286
Variância	3,350649351	Variância	2,835164835

A média desta avaliação aponta para uma igualdade de importância entre aplicação e publicação ( $\bar{x} = 3,89$ ). Apesar disto, pesquisadores com bolsa de produtividade parecem tender a publicar mais do que visar a aplicação das pesquisas.

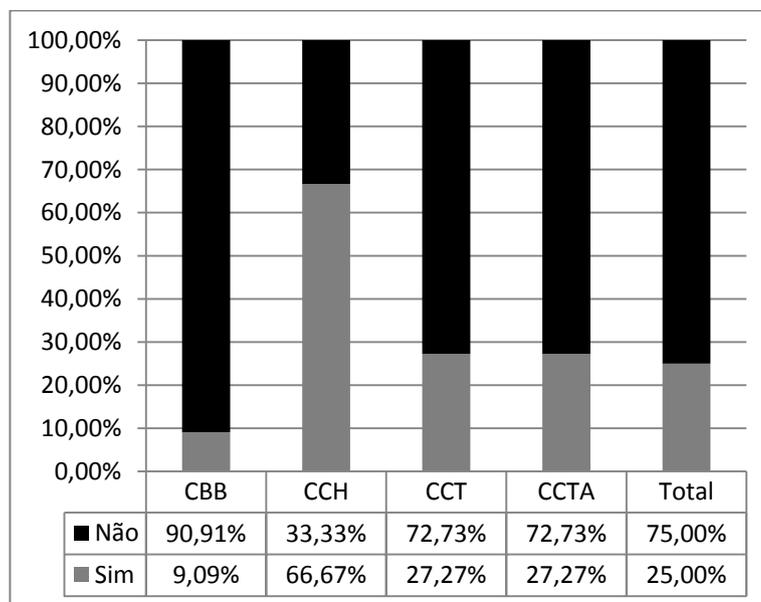
Os resultados do teste são apresentados na tabela 5.12:

**TABELA 5.12 – RESULTADOS DO TESTE WILCOXON**

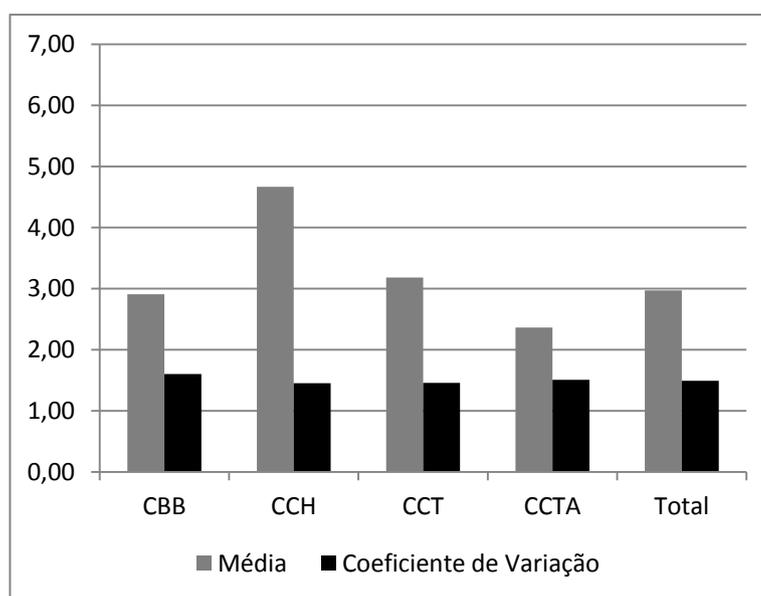
<b>Informação</b>	<b>Valor</b>
W	112
P-valor	0,1604811549
Hipótese Nula ( $\mu$ )	0
(Pseudo) Mediana	-0,9999586832
Intervalo de Confiança	95%
Limite Inferior	-2,0000093382
Limite Superior	0,0000199227

Com um  $\alpha=0,05$ , os dados revelam indícios de que não há diferença significativa entre a percepção de pesquisadores com bolsa produtividade e sem bolsa produtividade para este item.

Uma análise da arquitetura empresarial dos centros revelou que há pesquisadores com algum tipo de formação em gestão em todos eles (gráfico 5.19). O CCH, como esperado, foi o que apresentou maior percentual de informantes com formação em gestão. Este fato é positivo. Entretanto, se for observado o nível de conhecimento em gestão dos informantes (gráfico 5.20), a realidade retrata níveis muito baixos. Estes níveis podem tornar a criação de incubadoras e a formação de *spin-offs* menos eficiente.

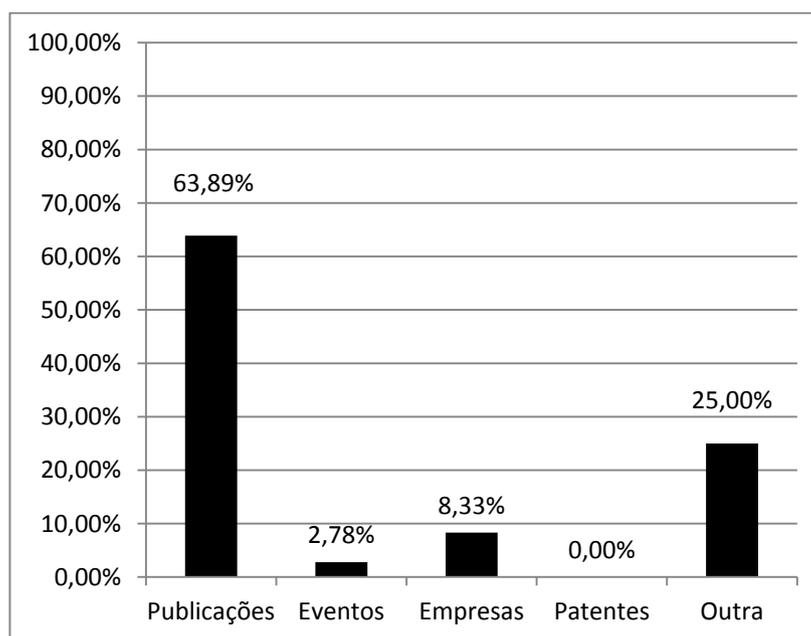


**Gráfico 5.19 – Conhecimentos em gestão.**



**Gráfico 5.20 – Nível de conhecimentos em gestão.**

É possível ainda que um pequeno número de iniciativas voltadas para um estreitamento da relação universidade x indústria possa afetar a forma como os pesquisadores dão origem a novas pesquisas. O gráfico 5.21 revela que, segundo os informantes, a maior parte das ideias para novas pesquisas parte de publicações científicas. Nele é possível observar uma tímida participação das empresas como fonte indutora de pesquisas.



**Gráfico 5.21 – Fonte de ideias.**

Apenas 36% dos informantes percebe uma liderança em seu laboratório. E entre estes, parece não haver consenso sobre quem exerce esta função. É possível que esta percepção seja mais uma questão de empatia e admiração do que propriamente liderança. Ao mesmo tempo, apenas 17% dos informantes revela que em seu laboratório há algum direcionamento formal das pesquisas por meio de regras, diretrizes ou normas.

Dentre os 36 informantes, 6 afirmaram ter em seu laboratório um direcionamento formal das pesquisas. Entre estes 6, 5 percebem uma liderança em seu laboratório. Ainda dentre estes 6 informantes, 4 dizem que estas diretrizes estão

alinhadas com os objetivos da instituição como um todo; 1 afirma que não e 1 não se sentiu em condições de opinar.

### 5.3O problema da multicolinearidade

Sabe-se que é desejável a existência de alta correlação entre as variáveis independentes e a variável dependente em um modelo. Em contrapartida, altas correlações entre as variáveis independentes torna difícil a separação de seus efeitos individuais. A avaliação da multicolinearidade deve ser vista, então, como uma questão-chave na interpretação da variável estatística de regressão. (HAIR *et. al.*, 2005).

Estatísticas paramétricas dependem fortemente da suposição de que os dados da amostra estejam distribuídos de acordo com uma distribuição específica, além de apresentarem diversas restrições. Desta forma, para medir a correlação entre as variáveis independentes do modelo, foi utilizado o Coeficiente de Correlação de Spearman; uma estatística não-paramétrica, bivariada, alternativa ao Coeficiente de Correlação de Pearson.

Os resultados da correlação são apresentados na matriz dos apêndices D e E.

Na matriz, são destacados em negrito, os valores de  $\rho$  maiores que 0,30, exceto os que representam a comparação de uma variável com ela mesma. As correlações mais altas não chegam a atingir um  $\rho=0,60$ . Apesar disto, mesmo com níveis baixos de correlação (0,30 ou próximos deste valor), a ausência de colinearidade não pode ser garantida.

Para estimar o grau em que cada variável independente é explicada pelas demais, foi utilizado o  $R^2$  (tolerância). A partir dele foi encontrado seu inverso; o Fator de Inflação da Variância (VIF). A tolerância encontrada é determinada por uma regressão linear de cada variável independente em relação às demais. Os apêndices F, G H, I apresentam os resultados do teste de multicolinearidade. Os VIFs maiores de 10 estão destacados, pois apontam problemas.

É possível observar que os itens 3.3 (dedicação exclusiva), 3.5 (boa vontade de outros pesquisadores), 3.6 (subsídios do governo), 3.7 (prazer em trabalhar), 3.9

(bolsas de pesquisa suficientes) e 3.25 (bolsas de pesquisa insuficientes) apresentam vários pontos de colinearidade com outras variáveis, em nível significativo. Entretanto, este trabalho não se propõe a implementar ações corretivas para a multicolinearidade. Restringe-se a apenas identificar os pontos onde o modelo precisa ser melhor trabalhado, visto que nosso objetivo não é o de interpretar os coeficientes de regressão.

As opções no tratamento deste problema, em trabalhos que visem observar os impactos destas variáveis independentes na variável dependente são os seguintes na visão de Hair *et. al.* (2005): Omitir variáveis independentes altamente correlacionadas e inserir outras variáveis independentes no modelo; utilizar o modelo apenas para previsão sem tentar interpretar seus coeficientes de regressão; tentar compreender a relação entre cada variável independente e a dependente utilizando correlações simples; ou então, usar um método de análise mais sofisticado.

#### **5.4 Teste de Evocação de Palavras**

O Teste de Evocação de Palavras, utilizado neste trabalho, tem por base a Teoria das Representações Sociais, que “pode ser considerada como uma forma sociológica de Psicologia Social.” (ALEXANDRE, 2004, p. 124).

Antes de tudo é preciso seja feita a distinção entre representações coletivas e representações sociais.

Representações coletivas são transmitidas lentamente por gerações. São ligadas à cultura e amplamente distribuídas, duradouras e tradicionais. Por outro lado, as representações sociais, são passageiras. Têm curto período de vida como os modismos. Espalham-se rapidamente e são típicas de culturas modernas. Para Moscovici, a representação social é “uma modalidade de conhecimento particular que tem por função a elaboração de comportamentos e a comunicação entre os indivíduos”, “um conjunto de conceitos, frases e explicações originadas na vida diária durante o curso das comunicações interpessoais” (MOSCOVICI, 1978,1981 apud ALEXANDRE, 2004, p. 124). Os Elementos cognitivos são a expressão destas formas de conhecimento.

A linguagem tem um papel importante nas representações sociais, a partir do momento que tipifica as experiências. Por meio dela, o indivíduo expressa suas experiências, que são categorizadas (por meio da linguagem), através da construção de campos semânticos.

Para Sousa (2007, p. 40), as ideias das representações sociais, têm sido muito úteis para avaliar o comprometimento no trabalho.

O desenvolvimento semântico abrange uma dimensão quantitativa e uma qualitativa. A primeira se refere à força de associação e aumenta de acordo com a experiência e a idade. A segunda se refere ao tipo de associação estabelecida (categórica ou temática). Uma associação categórica diz respeito a uma relação de pertencimento a uma mesma categoria semântica enquanto a associação temática estabelece relações funcionais ou contextuais entre termos (SALLES, HOLDERBAUM e MACHADO, 2009, p. 58-59).

Na etapa final do questionário, os sujeitos da pesquisa foram expostos à seguinte expressão indutora: “Meu ambiente de pesquisa é...”.

Seguindo a orientação básica de não impor aos informantes a representação social do desenvolvedor da pesquisa, aos informantes foram dadas as seguintes orientações: Escreva nos espaços reservados, as primeiras 4 palavras que lhe vierem à mente, após ler a expressão; não escolha as palavras, simplesmente enumere as primeiras 4 palavras que lhe vierem à mente após a leitura da expressão; antes de começar, tente esvaziar sua mente e concentre-se na leitura da expressão indutora.

Isto permitiu o acesso aos conteúdos cognitivos dos informantes de maneira espontânea. (SOUSA, 2007, p.40).

O quadro 5.5 apresenta o conjunto de palavras obtidas pelo método de associação livre.

Evoc. em 1º Lugar	Evoc. em 2º Lugar	Evoc. em 3º Lugar	Evoc. em 4º Lugar
Agradável	Burocrático	Adequado	Livre
Insuficiente	Desafiador	Pequeno	Duro
Estimulante	Interessante	Agradável	Amigável
Deficitário	Falho	Inapropriado	Desatualizado
Satisfatório	Esvaziado	-	Bom

**QUADRO 5.5 – CONJUNTO DE PALAVRAS OBTIDAS PELO MÉTODO DE ASSOCIAÇÃO LIVRE** (continua)

Evoc. em 1º Lugar	Evoc. em 2º Lugar	Evoc. em 3º Lugar	Evoc. em 4º Lugar
Bem-equipado	Agradável	Dinâmico	Competitivo
Confortável	Relativamente-harmonioso	Bem-frequentado	Acadêmico
Excessivamente competitivo	Corporativista	Desleal	Soberbo
Competitivo	Desgastante	Desafiador	Desigual
Favorável	Bem-equipado	Com-falhas-na-infraestrutura	Pouco-interativo
Satisfatório	Realizado-em-espaço-insuficiente	Quente-e-insalubre	Isolado-do-resto-do-mundo
Bacana	Desafiador	Merece-cuidados	Segue-firme
Promissor	Desafiador	Agradável	Batalhador
Alegre	Aberto-a-quem-precisar	Motivador-pela-boa-convivência-com-alguns-poucos-colegas	Mesquinho-por-causa-de-alguns-colegas
Desorganizado	Aagitado	Alegre	-
Individual	Saudável	Limitado	Não-competitivo
Adequado	Desafiador	Individual	Pequeno
Bom	Produtivo	Pode-melhorar	Precisa-de-reforma
Agradável	Incentivador	Crescimento	Importante
Saudável	Coletivo	Harmonioso	-
Razoável	Motivador	Poderia-ser-melhor	Falta-coesão
Precisa-melhorar	Faltam-equipamentos	Falta-de-pessoal	Falta-de-reconhecimento
Precário-a-regular	Organizado	Sem-espaço	Sem-técnicos
Insuficiente	Limitado	Desunido	Desafiador
Produtivo	Motivador	Enriquecedor	Desafiador
Divertido	Cheio-de-alunos	Criativo	Quente
Moderno	Saudável	Bom	Prazeroso
Laboratorial	Agrônômico	Interface-Constinente-oceano	Excelente
Ótimo	Acolhedor	Privado	Confortável
Prejudicado	Colaborador	Reclamação	Fenix
Interessante	Desafiador	Empolgante	Um-espetáculo
Precário	Mal-cuidado	Deficiente	Triste
Organizado	Focado	Alegre	Participativo
Ruim	Asfixiante	Dividido	Vazio
Individualista	Gratificante	Difícil	Burocrático
Tranquilo	Necessidade-de-maior-espaço	Agradável	Estudantes-agregados

**QUADRO 5.5 – CONJUNTO DE PALAVRAS OBTIDAS PELO MÉTODO DE ASSOCIAÇÃO LIVRE** (conclusão)

O trabalho resultou em 141 palavras que foram categorizadas na tabela 5.13.

**TABELA 5.13 – CONJUNTO DE PALAVRAS CATEGORIZADAS** (continua)

Categorias	Frequência de evocação 1º lugar	Frequência de evocação 2º lugar	Frequência de evocação 3º lugar	Frequência de evocação 4º lugar	Somatório das frequências	Ordem média de evocação
Precário	6	3	4	3	16	2,25
Desafiador	0	5	1	2	8	2,63
Individualista	2	0	3	3	8	2,88
Agradável	2	1	3	0	6	2,17

TABELA 5.13 – CONJUNTO DE PALAVRAS CATEGORIZADAS (continua)

Categorias	Frequência de evocação 1º lugar	Frequência de evocação 2º lugar	Frequência de evocação 3º lugar	Frequência de evocação 4º lugar	Somatório das frequências	Ordem média de evocação
Alegre	2	0	2	0	4	2,00
Estimulante	1	1	2	0	4	2,25
Bom	1	0	1	1	3	2,67
Duro	0	1	1	1	3	3,00
Excelente	1	0	0	2	3	3,00
Inapropriado	0	0	2	1	3	3,33
Motivador	0	2	1	0	3	2,33
Razoável	1	0	2	0	3	2,33
Saudável	1	2	0	0	3	1,67
Acadêmico	0	1	0	1	2	3,00
Adequado	1	0	1	0	2	2,00
Burocrático	0	1	0	1	2	3,00
Colaborativo	0	2	0	0	2	2,00
Competitivo	1	0	0	1	2	2,50
Confortável	1	0	0	1	2	2,50
Deficitário	1	0	1	0	2	2,00
Desleal	1	0	1	0	2	2,00
Harmonioso	0	1	1	0	2	2,50
Interessante	1	1	0	0	2	1,50
Limitado	0	1	1	0	2	2,50
Mal-cuidado	0	1	1	0	2	2,50
Organizado	1	1	0	0	2	1,50
Produtivo	1	1	0	0	2	1,50
Satisfatório	2	0	0	0	2	1,00
Suficiente	1	1	0	0	2	1,50
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>26</b>	<b>28</b>	<b>17</b>	<b>99</b>	<b>66,00</b>

Optou-se por desprezar as categorias cuja frequência foi unitária, sendo submetidas à análise um número de 29. As de maior frequência foram Precário (16), Desafiador (8), Individualista (8), Agradável (6), Alegre (4), Estimulante (4).

A ordem média de evocação de cada categoria é obtida por meio do cálculo a seguir (equação 5.1) (VERGARA, 2006):

$$\frac{(F1 \times 1) + (F2 \times 2) + (F3 \times 3) + (F4 \times 4)}{\sum F}$$

5.1

Onde,

F1 = soma das frequências de evocação em primeiro lugar

F2 = soma das frequências de evocação em segundo lugar

F3 = soma das frequências de evocação em terceiro lugar

F4 = soma das frequências de evocação em quarto lugar

$\Sigma F$  = somatório das frequências de evocação de cada categoria

A frequência média de evocação é obtida da seguinte forma (equação 5.2): somatório das frequências de evocação dividido pelo número de categorias listadas (exceto as desprezadas por insignificância).

$$\frac{99}{29} = 3,41 \quad 5.2$$

Ainda segundo Vergara (2006), a média das ordens médias de evocação é obtida pela divisão do resultado total das ordens médias de evocação pelo número de categorias listadas (equação 5.3).

$$\frac{66}{29} = 2,28 \quad 5.3$$

O quadro 5.6 apresenta os resultados do teste, onde o quadrante superior esquerdo apresenta as evocações de maior frequência e mais prontamente realizadas. O quadrante superior direito, as evocações de maior frequência e mais tardiamente realizadas. As evocações de menor frequência e mais prontamente realizadas são apresentadas no quadrante inferior esquerdo, enquanto as de menor frequência e mais tardiamente realizadas aparecem no quadrante inferior direito.

		<b>Eixo Vertical</b>	
		Frequência de evocação (3,41) (valores maiores que a frequência média de evocação estão alocados na parte superior)	
<b>Eixo Horizontal</b>	Ordem média de evocação (2,28) (valores menores que a média estão alocados ao lado esquerdo)	Precário, Agradável, Alegre, Estimulante	Desafiador, Individualista
		Saudável, Adequado, Colaborativo, Deficitário, Desleal, Interessante, Organizado, Produtivo, Satisfatório, Suficiente	Bom, Duro, Excelente, Inapropriado, Motivador, Razoável, Acadêmico, Burocrático, Competitivo, Confortável, Harmonioso, Limitado, Mal-cuidado

**QUADRO 5.6 – RESULTADOS DO TESTE DE EVOCAÇÃO DE PALAVRAS**

Importante destacar que quando é solicitado ao respondente que informe as 4 primeiras palavras que lhe vêm à mente, são gerados índices menos confiáveis da força de associação. Isto ocorre porque se corre o risco de interferência entre as associações subsequentes. A primeira resposta em termos de associação livre, fornece índices mais confiáveis (SALLES, HOLDERBAUM e MACHADO, 2009, p. 59, SALLES et.al. 2008, p. 363).

Nesta análise, optou-se por agregar às respostas a questão aberta do item 8.2 do formulário de pesquisa. O conteúdo ajudou na compreensão de algumas palavras e sua consequente alocação nas categorias adequadas.

Os resultados apontam um núcleo central da representação social composto pelos termos precário, agradável, alegre e estimulante. Em comparação com a questão aberta, pôde-se perceber um descontentamento com a estrutura dos laboratórios de pesquisa. Entretanto, a análise aponta para um ambiente desafiador e estimulante onde as relações interpessoais interferem de forma incisiva.

O prazer de ser pesquisador parece transcender as dificuldades impostas pelo plano estrutural.

## **CAPÍTULO 6**

### **CONCLUSÃO**

Este capítulo trata da conclusão do trabalho. Nele são apresentadas as conclusões finais, contribuições, limitações e sugestões para trabalhos futuros.

#### **6.1 Conclusão**

Apesar de todos os dados quantitativos apresentados, esta pesquisa resulta em um horizonte ainda muito nebuloso em termos de ambiente de produção científica acadêmico. Entretanto, oferece novas perspectivas no âmbito deste assunto.

O problema de pesquisa proposto visava avaliar o grau em que se apresentam os diferentes fatores interferentes no processo de articulação das pesquisas científicas, em diferentes centros de uma universidade pública, e quais as diferenças perceptivas dos pesquisadores envolvidos.

Foram avaliadas não só dimensões perceptivas, como também de nível de atividade, relação universidade-indústria e na arquitetura empresarial. De forma geral, em todas as análises, não foram observados indícios da existência de diferenças entre os centros de pesquisa. Isto significa que apesar de cada centro possuir objetivos, processos, políticas, conteúdos e principalmente pessoas diferentes, não é possível afirmar se possuem fatores interferentes distintos.

Além disso, há indícios de que determinados fatores (fomentadores e inibidores), segundo a percepção de todos os Centros, devem ser desconsiderados. Os quadros 5.2 e 5.3 resumem estes resultados.

De forma geral, a observação dos informantes parece apontar para a existência de parcerias empresariais e o tempo em sala de aula como fatores não-interferentes. Por este motivo, recomenda-se uma análise detalhada para uma possível exclusão destes fatores dentre os itens fomentadores em pesquisas do gênero.

Ainda segundo a visão dos informantes, o excesso de burocracia, o relacionamento pessoal, a falta de pesquisadores com espírito de liderança e a relação precária com laboratórios de outros centros são fatores que devem ser mantidos entre os itens observados como inibidores.

Os indícios apresentados nos parágrafos anteriores apresentam convergência com os resultados encontrados no TEP. O núcleo da representação social da comunidade científica estudada está voltado para relações interpessoais. Estas relações por sua vez interferem de forma incisiva no desempenho da função. Em um ambiente onde o prazer de ser pesquisador parece transcender as dificuldades impostas pelo plano estrutural, é esperado que fatores como liderança, burocracia e relacionamentos pessoais e profissionais apareçam em destaque, como motivadores ou simplesmente higienizadores.

O grupo 4 do questionário levou aos resumos apresentados nos quadros 6.1 a 6.4.

<b>CBB</b>			
<b>Item</b>	<b>Fator</b>	<b>Avaliação</b>	<b>Ascendência</b>
4.1	Parcerias empresariais	M/ND	M
4.2	Troca de experiência com outras instituições	M/ND	M
4.3	Dedicação exclusiva	M/ND	M
4.4	Condições físicas dos laboratórios	M/ND	M
4.5	Distância física entre os centros de pesquisa	NM/D	NM
4.6	Subsídios financeiros	M/ND	M
4.7	Interdisciplinaridade	M/ND	M
4.8	Burocracia	NM/D	NM
4.9	Presença de liderança no laboratório	M/ND	M
4.10	Recursos humanos disponíveis	M/ND	M
4.11	Nível de aplicabilidade das pesquisas	M/ND	M
4.12	Quantidade de bolsas de pesquisa	M/ND	M
4.13	Exigências da CAPES em publicar resultados	M/ND	M
4.14	Tempo em sala de aula	NM/D	D
4.15	Mecanismos internos de estímulo à pesquisa	M/ND	M
4.16	Participação em eventos científicos	M/ND	M
4.17	Dific. em requerer direitos de propriedade intelectual	NM/ND	ND
4.18	Tratamento de materiais defeituosos	NM/D	-

**QUADRO 6.1 – ANÁLISE DOS FATORES DO GRUPO 4 PELO CBB**

Legenda: M – motivador / NM – não-motivador / D – desmotivador / ND – não-desmotivador

Os quadros 6.1 a 6.4 apresentam uma análise dos dados exibidos nos gráficos 5.11 a 5.14. Neles é possível observar a percepção dos informantes sobre os fatores em análise, classificando-os como motivador/não-motivador e

desmotivador/não-desmotivador. Além disso, verifica-se a predominância, dado que um fator pode ser motivador e não-desmotivador ao mesmo tempo, por exemplo.

<b>CCH</b>			
<b>Item</b>	<b>Fator</b>	<b>Avaliação</b>	<b>Ascendência</b>
4.1	Parcerias empresariais	M/ND	-
4.2	Troca de experiência com outras instituições	M/ND	-
4.3	Dedicação exclusiva	M/ND	ND
4.4	Condições físicas dos laboratórios	M/ND	ND
4.5	Distância física entre os centros de pesquisa	NM/D	D
4.6	Subsídios financeiros	M/ND	M
4.7	Interdisciplinaridade	M/ND	-
4.8	Burocracia	NM/D	NM
4.9	Presença de liderança no laboratório	M/ND	ND
4.10	Recursos humanos disponíveis	M/ND	ND
4.11	Nível de aplicabilidade das pesquisas	M/ND	-
4.12	Quantidade de bolsas de pesquisa	M/ND	M
4.13	Exigências da CAPES em publicar resultados	M/ND	ND
4.14	Tempo em sala de aula	M/ND	ND
4.15	Mecanismos internos de estímulo à pesquisa	M/ND	M
4.16	Participação em eventos científicos	M/ND	-
4.17	Dific. em requerer direitos de propriedade intelectual	-	-
4.18	Tratamento de materiais defeituosos	NM/D	-

**QUADRO 6.2 – ANÁLISE DOS FATORES DO GRUPO 4 PELO CCH**

Legenda: M – motivador / NM – não-motivador / D – desmotivador / ND – não-desmotivador

<b>CCT</b>			
<b>Item</b>	<b>Fator</b>	<b>Avaliação</b>	<b>Ascendência</b>
4.1	Parcerias empresariais	M/ND	M
4.2	Troca de experiência com outras instituições	M/ND	M
4.3	Dedicação exclusiva	M/ND	M
4.4	Condições físicas dos laboratórios	M	M
4.5	Distância física entre os centros de pesquisa	NM/ND	ND
4.6	Subsídios financeiros	M/ND	M
4.7	Interdisciplinaridade	M/ND	M
4.8	Burocracia	NM/D	NM
4.9	Presença de liderança no laboratório	M/ND	M
4.10	Recursos humanos disponíveis	M/ND	M
4.11	Nível de aplicabilidade das pesquisas	M/ND	M
4.12	Quantidade de bolsas de pesquisa	M/ND	M
4.13	Exigências da CAPES em publicar resultados	M/ND	M
4.14	Tempo em sala de aula	M/ND	-
4.15	Mecanismos internos de estímulo à pesquisa	M/ND	M
4.16	Participação em eventos científicos	M/ND	M
4.17	Dific. em requerer direitos de propriedade intelectual	NM/D	D
4.18	Tratamento de materiais defeituosos	NM/D	NM

**QUADRO 6.3 – ANÁLISE DOS FATORES DO GRUPO 4 PELO CCT**

Legenda: M – motivador / NM – não-motivador / D – desmotivador / ND – não-desmotivador

CCTA			
Item	Fator	Avaliação	Ascendência
4.1	Parcerias empresariais	M/ND	M
4.2	Troca de experiência com outras instituições	M/ND	-
4.3	Dedicação exclusiva	M/ND	M
4.4	Condições físicas dos laboratórios	M/ND	M
4.5	Distância física entre os centros de pesquisa	M/D	D
4.6	Subsídios financeiros	M/ND	M
4.7	Interdisciplinaridade	M/ND	M
4.8	Burocracia	NM/D	D
4.9	Presença de liderança no laboratório	M/ND	M
4.10	Recursos humanos disponíveis	M/D	D
4.11	Nível de aplicabilidade das pesquisas	M/ND	M
4.12	Quantidade de bolsas de pesquisa	M/ND	M
4.13	Exigências da CAPES em publicar resultados	M/ND	M
4.14	Tempo em sala de aula	D	D
4.15	Mecanismos internos de estímulo à pesquisa	M/ND	M
4.16	Participação em eventos científicos	M/ND	M
4.17	Dific. em requerer direitos de propriedade intelectual	NM/D	NM
4.18	Tratamento de materiais defeituosos	NM/D	D

**QUADRO 6.4 – ANÁLISE DOS FATORES DO GRUPO 4 PELO CCTA**

Legenda: M – motivador / NM – não-motivador / D – desmotivador / ND – não-desmotivador

Não foram encontrados indícios de diferença entre os grupos de pesquisadores com bolsa PQ e sem bolsa PQ.

Por fim, percebe-se a presença de indícios que levam a crer que apenas a ausência dos fatores inibidores não garante resultados significativos em pesquisa. É necessária a existência de fatores fomentadores, que sendo verdadeiramente motivadores vão além da higienização do ambiente. E estes são os fatores para os quais os esforços de mudança devem se direcionar a princípio.

O baixo grau de integração de determinados centros parece não interferir negativamente nos resultados das pesquisas, entretanto pode funcionar como motivador. O que quer dizer que, centros com maior número de interações podem vir a obter resultados mais significativos.

Não foram feitas análises do impacto das variáveis independentes sobre a dependente (produtividade). Apesar disto, percebe-se que a falta de uma personalidade participativa, integradora e dinâmica de determinados indivíduos pode impactar no núcleo da representação social e no desempenho das atividades.

Não foi possível confirmar se pesquisadores que não possuem contatos pessoais com empresas geram um número maior de pesquisas sem vinculação direta com o mercado. Entretanto, este fato pode estar relacionado com a origem

das ideias. Grande parte dos pesquisadores iniciam seus projetos de pesquisa baseados em publicações. Ao mesmo tempo, pouco mais de 40% dos informantes declarou que nenhuma de suas últimas 5 pesquisas teve participação de empresas privadas (gráfico 5.15).

O número de horas dedicadas ao ensino apresenta indícios de que possui um efeito desmotivador. Entretanto, não foi possível confirmar se pesquisadores com carga horária maior em sala de aula têm menor desempenho, tendo como reflexo disto a redução das publicações e patentes e um conseqüente menor resultado em pesquisas.

A atuação da universidade parece divergir dos interesses dos centros e também da proposta erigida em seu regimento. Apenas 17% dos informantes revela haver direcionamento formal das pesquisas no laboratório ao qual está vinculado. Pode estar havendo um desalinhamento de objetivos. Neste caso, convém resaltar que alinhamento (*Goal Alignment*) não significa igualdade de objetivos ou padronização, mas especificamente complementaridade, coerência, consistência.

Visto que patentes e publicações podem ser considerados bons indicadores de desempenho, é preciso estimular o patenteamento nos centros de pesquisa que possuem este potencial, criando facilitadores neste processo. Os gráficos 5.18 e 5.21 podem indicar que o patenteamento está sendo pouco visado.

## **6.2 Contribuições**

Não foram encontrados trabalhos que analisassem de forma tão pontual e quantitativa o ambiente de pesquisa acadêmico, sobretudo tomando o professor-pesquisador como unidade avaliativa.

Neste aspecto, este trabalho propõe uma metodologia quantitativa para avaliar ambientes acadêmicos onde se desenvolvem pesquisas.

São analisados fatores já identificados por outros autores e dentre eles destacam-se alguns que merecem maior atenção.

### **6.3 Limitações**

Apesar de todos os dados quantitativos apresentados, esta pesquisa resulta em um horizonte ainda muito nebuloso em termos de ambiente de produção científico-acadêmico. Entretanto, oferece novas perspectivas no âmbito deste assunto.

Foram utilizados estatísticos não-paramétricos como uma forma de evitar a suposição de distribuição normal da população. Apesar disto, a amostragem não pode ser considerada probabilística.

Não houve diferenciação do “tempo de casa” de cada pesquisado. Faltou um campo que informasse isso.

### **6.4 Sugestões para trabalhos futuros**

Espera-se que este trabalho seja apenas mais uma etapa em busca de resultados conclusivos sobre fatores interferentes em ambientes de produção científico-acadêmicos. Assim, sugere-se os seguintes prosseguimentos:

- Com dados relevantes é possível fazer uma análise de clusters para agrupar adequadamente os fatores. Desta forma será possível descobrir quais fatores são motivadores, desmotivadores, não-motivadores e não-desmotivadores;
- Verificar quais fatores devem ser mantidos no modelo e quais devem ser expurgados do mesmo;
- Verificar se níveis altos de formação ou conhecimento em gestão afetam positivamente os resultados de incubadoras;
- Verificar se um maior contato com empresas privadas reflete na origem das ideias para novas pesquisas;
- Verificar se a presença de líderes interfere no direcionamento formal das pesquisas por meio de regras, diretrizes ou normas; e ainda, se tais diretrizes contribuem para o desempenho das pesquisas;
- Verificar os impactos das variáveis independentes sobre a dependente por meio de regressão linear.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALEXANDRE, Marcos. Representação Social: uma genealogia do conceito. **Comum**, vol. 10, n. 23, p. 122-138, jul./dez. 2004. Disponível em: <[http://mdh.unitau.br/files/representacoes\\_sociais\\_uma\\_genealogia\\_do\\_conceito.pdf](http://mdh.unitau.br/files/representacoes_sociais_uma_genealogia_do_conceito.pdf)>. Acesso em: 25 mai. 2011.

ALMEIDA, Rodrigo de. **Brasil Desperdiça Cientistas**. *Jornal do Brasil Online*. Disponível em: <<http://jbonline.terra.com.br/jb/papel/brasil/2004/02/01/jorbra20040201001.html>>. Acesso em: 24 fev. 2010.

ATKINSON, Richard C.; BLANPIED, William A. Research Universities: Core of the US science and technology system. **Technology in Society**. v. 30, p. 30–48, 2008.

BARBIERI, José Carlos. **Organizações Inovadoras: estudos e casos brasileiros**. 2.ed. Rio de Janeiro: FGV, 2004. 164p.

BARREIRA, Ricardo Balesdent. **Elaboração e validação de questionários para coleta de dados sobre serviços especializados e pacientes com imunodeficiências primárias**. 2007. 175 f. Dissertação (Mestrado em Saúde da Criança e da Mulher) – Instituto Fernandes Figueira - FIOCRUZ, Rio de Janeiro/RJ, 2007.

BOLONHA. Declaração de Bolonha. **Declaração conjunta dos ministros da educação europeus**. 1999. Disponível em: <[http://www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/links/language/1999\\_Bologna\\_Declaration\\_Portuguese.pdf](http://www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/links/language/1999_Bologna_Declaration_Portuguese.pdf)>. Acesso em 15 mar. 2010.

BOZEMAN, Barry; GAUGHAN, Monica. Impacts of grants and contracts on academic researchers' interactions with industry. **Research Policy**, v. 36, n. 5, p.694-707, 2007. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/B6V77-4NBY8KM-1/2/084602aaa9008f458dc05610fa63bde1>>. Acesso em: 23 set. 2011.

BRASIL. Lei 10.973, de 02 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 3 dez. 2004. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm)>. Acesso em: 13 dez. 2009.

BRASIL. Lei nº. 10.973, de 2 de dezembro de 2004. **Lei da Inovação**: dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/8477.html>>. Acesso em: 16 mar. 2010.

CAPES. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br>>. Acesso em: 10 nov. 2008.

CARVALHO, Marly Monteiro de. **Inovação: Estratégias e Comunidades de Conhecimento**. 1.ed. São Paulo: Atlas, 2009.

CASTRO, Guilherme Caldas de. **Desenvolvimento do Projeto de Pesquisa**. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2007.

CHESBROUGH, Henry William. **Open Innovation: The new imperative for creating and profiting from**. 1.ed. Boston: Harvard Business SCH, 2006.

CNPq. **Normas: Produtividade em Pesquisa**. Disponível em: <[http://www.cnpq.br/normas/rn\\_06\\_016\\_anexo1.htm](http://www.cnpq.br/normas/rn_06_016_anexo1.htm)>. Acesso em: 19 set. 2011.

CONNEL, Hellen. **University Research Management: Meeting the Institutional Challenge**. Paris: OECD Publications, 2004. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/6656.html>>. Acesso em: 16 mar. 2010.

CRAVEIRO, Afrânio Aragão. **O que fazer com os novos doutores?** Instituto Euvaldo Lodi, 2006. Disponível em: <<http://www.ielpr.org.br/antenaabgbrasil/uploadAddress/arquivo9%5B1088%5D.pdf>>. Acesso em: 24 fev. 2010.

Cysne, M.. Transferência de tecnologia entre a universidade e a indústria. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, América do Sul, 10 6 11 2007.

ERICHSEN, Hans-Uwe. Tendências europeias na graduação e na garantia da qualidade. **Sociologias**, Jun 2007, n.17, p.22-49. ISSN 1517-4522. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/soc/n17/a03n17.pdf>>. Acesso em: 24 fev. 2010.

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. The dynamics of innovation: from national systems “mode 2” to tripe helix of university-industry-government relations. **Research Policy, Amsterdam**, v. 29, n. 2, p. 109-123, 2000.

\_\_\_\_\_.;\_\_\_\_\_. The Triple Helix as a model for innovation studies. **Science and Public Policy**, v. 25, n. 3, p. 195-203, 1998.

\_\_\_\_\_.;\_\_\_\_\_. The Triple Helix of Innovation: Introduction to the theme. **Science and Public Policy**, v. 25, n. 3, p. 358-64, 1998.

FORD, Linda. **Innovation: Necessity Isn't the Mother of Invention – Culture Is**. GoArticles.com, 2006. Disponível em: <<http://www.goarticles.com/cgi-bin/showa.cgi?C=342433>>. Acesso em: 10 nov. 2008.

GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1991.

\_\_\_\_\_. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GRIMPE, C.; FIER, H. Informal university technology transfer: a comparison between the United States and Germany. **The Journal of Technology Transfer**, v. 28, n. 1, p. 17-30, 2003.

HAIR, J. F., Jr.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L.; BLACK, W. C. **Análise multivariada de dados**. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. Tradução de: Adonai Schlup Sant'Anna e Anselmo Chaves Neto.

HARGREAVES, A. **O ensino na sociedade do conhecimento: educação na era da insegurança**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

Hatzichronoglou, T. Revision of the High-Technology Sector and Product Classification. OECD Science, Technology and Industry Working Papers. 1997

HERZBERG, Frederick. One More Time: How do you motivate employees? **Harvard Business Review**, set.-out 1987. Disponível em: <<http://skylakebios.com/2%20Herzburg%20kita.pdf>>. Acesso em: 18 mar. 2010.

UENF, Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro. **História da UENF**. Campos dos Goytacazes, 2012. Disponível em: <<http://www.uenf.br/index.php>>. Acesso em: 01 mar 2012.

HORA, Henrique Rego Monteiro da; MONTEIRO, Gina Torres Rego; ARICA, Jose. Confiabilidade em Questionários para Qualidade: Um Estudo com o Coeficiente Alfa de Cronbach. **Produto & Produção**, vol. 11, n. 2, p. 85-103, jun. 2010.

HORÁCIO, Francisco. **O Desafio de Implantar Parques Tecnológicos: Alinhando expectativas – parques tecnológicos são exclusivos para pesquisa ou devem abrigar produção?**. Instituto Inovação, 2008. vol. 1.

IBGE. **Pesquisa de Inovação Tecnológica – PINTEC 2005**. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/industria/pintec/2005/pintec2005.pdf>>. Acesso em: 18 mar. 2010.

\_\_\_\_\_. **Pesquisa de Inovação Tecnológica – PINTEC 2008**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/industria/pintec/2008/pintec2008.pdf>>. Acesso em: 18 mar. 2010.

IBGE. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 10 nov. 2008.

INEP. **Resumo Técnico – Censo da Educação Superior 2008 (dados preliminares)**. Brasília-DF, nov. 2009. Disponível em: <[http://download.inep.gov.br/download/censo/2008/resumo\\_tecnico\\_2008\\_15\\_12\\_09.pdf](http://download.inep.gov.br/download/censo/2008/resumo_tecnico_2008_15_12_09.pdf)>. Acesso em: 18 mar. 2010.

LANTE. **Curso de Empreendedorismo e Inovação**. Disponível em: <<http://www.lante.uff.br/index.php?page=empreendedorismo-e-inovacao>>. Acesso em: 13 dez. 2009.

LEVINE, David M.; BERENSON, Mark L.; STEPHAN, David. **Estatística: Teoria e Aplicações Usando Microsoft Excel**. Tradução de Teresa Cristina Padilha de Souza. Revisão técnica de Sérgio da Costa Cortes. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

LEYDESDORFF, L.; COOKE, P.; OLAZARAN, M. Technology Transfer in European Regions: Introduction to the Special Issue. **The Journal of Technology Transfer**, v. 27, n. 1, p. 5-13, nov. 2004. Disponível em: <<http://www.springerlink.com/content/p7vu317773124m28/?p=d97e8e0e176740b9863171768693b5e0&pi=0>>. Acesso em: 13 dez. 2009.

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de Marketing: Uma Orientação Aplicada**. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

MARIANO, Sandra R. H.; MAYER, Verônica Feder. **Empreendedorismo e Inovação: Criatividade e Atitude Empreendedora**. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2008.

MELLO, José Manoel Carvalho de. **A Abordagem Hélice Tríplice e o Desenvolvimento Regional**. II Seminário Internacional Empreendedorismo, Pequenas e Médias Empresas e Desenvolvimento Local Rio de Janeiro, RJ, Brasil 02 a 04 de agosto de 2004.

MELO, Pedro Antônio de. A transferência de conhecimentos científicos e tecnológicos da Universidade Federal de Santa Catarina para o segmento empresarial. **Revista Produção on line**, Set 2005, vol. 5, n. 3. ISSN 1676-1901.

Ministério da Ciência e Tecnologia. **Cadastro de Empreendedores**. Disponível em: <[http://www.venturecapital.gov.br/fm/cadastro\\_empreendedores.asp](http://www.venturecapital.gov.br/fm/cadastro_empreendedores.asp)>. Acesso em: 13 dez. 2009.

MOREIRA, Bruno; LOTUFO, Roberto A. **A metodologia do Programa de Investigação Tecnológica**. Revista Conecta, São Paulo, jun. 2008. Disponível em: <[http://www.inova.unicamp.br/pit-sp/revista\\_conecta.pdf](http://www.inova.unicamp.br/pit-sp/revista_conecta.pdf)>. Acesso em: 01 mar. 2012.

MUSCIO, A. What drives the university use of technology transfer offices? Evidence from Italy. **The Journal of Technology Transfer**, mai. 2009. Disponível em: <<http://www.springerlink.com/content/r01044l690423070/>>. Acesso em: 13 dez. 2009.

NELLES, Jen, VORLEY, Tim. **Constructing an Entrepreneurial Architecture: An Emergent Framework for Studying the Contemporary University Beyond the Entrepreneurial Turn**. Innovative Higher Education. v. 35, n. 3, p. 161-176, jun. 2010. Disponível em: <<http://www.springerlink.com/content/5618573w72720244/?p=cfa4c48e72d540039c68953f1d065ffe&pi=0>> Acesso em: 30 de jul. 2010.

OECD. **Manual de Oslo**. Tradução de FINEP. Brasil, 2004.

PARAGUASSÚ, Lisandra. Produção científica no Brasil sobe, mas não número de patentes. **Estadão.com.br**, 08 jul. 2008. Disponível em: <<http://www.estadao.com.br/noticias/geral,producao-cientifica-no-brasil-sobe-mas-nao-numero-de-patentes,202650,0.htm>>. Acesso em: 24 fev. 2010.

Portal do Ministério da Ciência e Tecnologia. Indicadores Nacionais de Ciência e Tecnologia. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/6656.html>>. Acesso em: 16 mar. 2012.

Rede de Pesquisa em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia. **PAC - Ciência e Tecnologia 2007 a 2010**. Disponível em: <[http://www.reppittec.org.br/home/secao.asp?id\\_secao=1102&id\\_unidade=1](http://www.reppittec.org.br/home/secao.asp?id_secao=1102&id_unidade=1)>. Acesso em: 24 fev. 2010.

ROBBINS, Stephen P.. **Comportamento Organizacional**. 11. ed. São Paulo: Pearson, 2006.

RODRIGUEZ, MARTIUS VICENTE RODRIGUEZ Y. **Empreendedorismo e Inovação: Gestão da Inovação e do Conhecimento**. Niterói: UFF. Neami, 2008.

SAATY, Thomas L.. **Método de Análise Hierárquica**. Tradução e revisão técnica Wainer da Silveira e Silva. São Paulo: McGraw-Hill, Makron, 1991.

SALLES, Jerusa Fumagalli de; HOLDERBAUM, Candice Steffen; BECKER, Natália; RODRIGUES, Jaqueline de Carvalho; LIEDTKE, Francéia Veiga; ZIBETTI, Murilo Ricardo; PICCOLI, Luciano Ferreira. Normas de associação semântica para 88 palavras do português brasileiro. **Psico**, vol. 39, n. 3, p. 362-370, jul./set. 2008. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistapsico/article/view/3836>>. Acesso em: 23 mai. 2011.

SALLES, Jerusa Fumagalli de; HOLDERBAUM, Candice Steffen; MACHADO, Letícia Leuze. Normas de Associação Semântica de 50 Palavras do Português Brasileiro para Crianças: Tipo, Força de Associação e Set Size. **Interamerican Journal of Psychology**, vol. 43, n. 1, p. 57-67, 2009. Disponível em: <<http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=28411918007>>. Acesso em: 23 mai. 2011.

SIEGEL, Sidney; CASTELLAN, N. John, Jr. **Estatística não-paramétrica para ciências do comportamento**. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 448p. Tradução de: Sara Ianda Correa Carmona.

SILVA, Jorge Vicente Lopes da. **Desenvolvimento de um modelo para melhoria e avaliação da pesquisa em laboratórios universitários**. 2007. 273 p. Tese (Doutorado em Engenharia Química) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas/SP, 2007.

SOUSA, Renato Ferreira de. **Comprometimento Organizacional: um estudo de caso na Biocontrole**. 2007. 89 f. Dissertação (Mestrado em Administração de Desenvolvimento Empresarial) – Universidade Estácio de Sá - UNESA, Rio de Janeiro/RJ, 2007.

SOUZA, Nádia Maria Silva Soares de. **Torre de Marfim ou Universidade Empreendedora: Análise Exploratória dos fatores críticos no Processo de inovação no Contexto Universitário**. 2009. 120 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de

Produção) – Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Campos dos Goytacazes/RJ, 2009.

SOUZA, Nádía Maria Silva Soares de; MOLINA-PALMA, Manuel Antônio. Torre de marfim ou universidade empreendedora: análise exploratória dos fatores críticos no processo de inovação no contexto da engenharia numa universidade pública. In: Simpósio de Engenharia de Produção (SIMPEP). 15., 2008, Bauru-SP. **Anais eletrônicos...** Bauru: Unesp, 2008. Disponível em: <[http://www.simpep.feb.unesp.br/anais\\_simpep.php?e=2](http://www.simpep.feb.unesp.br/anais_simpep.php?e=2)>. Acesso em: 24 fev. 2010.

STEEN, Marianne Van der; ENDERS, Jurgen. Universities in Evolutionary Systems of Innovation. **Creativity and Innovation Management**, v.17, n.4, p. 281-292, Dez. 2008. Disponível em: <[http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1304336](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1304336)>. Acesso em: 10 mar. 2010.

TREVIZANO, Waldir Andrade; FREITAS, André Luís Policani. **Emprego do Método da Análise Hierárquica (A.H.P.) na seleção de processadores**. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção (ENEGEP), 2005, Porto Alegre-RS.

VERGARA, Sylvia Constant. **Métodos de Pesquisa em Administração**. São Paulo: Atlas, 2006.

WIPO. **Technology Transfer, Intellectual Property and Effective University-Industry Partnerships: The Experience of China, India, Japan, Philippines, The Republic of Korea, Singapore and Thailand**. WIPO Publication n. 928E. ISBN 978-92-805-1620-3. Disponível em: <[http://www.wipo.int/freepublications/en/intproperty/928/wipo\\_pub\\_928.pdf](http://www.wipo.int/freepublications/en/intproperty/928/wipo_pub_928.pdf)>. Acesso em: 02 jun 2012.

WOLFFENBÜTTEL, Alexandre Pinto. **Avaliação do Processo de Interação Universidade-Empresa em incubadoras universitárias de empresas: um estudo de caso na incubadora de empresas de base tecnológica da UNISINOS**. 2001. 162 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.

## APÊNDICE A – FORMULÁRIO



### Pesquisa Fomentadores e Inibidores

Mestrando: Luiz Cláudio Tavares Silva (LEPROD/UENF)  
Orientador: Prof. D.Sc. Manuel Antonio Molina Palma (LEPROD/UENF)

**Este formulário é editável em qualquer aplicativo Adobe Acrobat Reader a partir da versão 6.0.**  
Caso seu aplicativo não seja o Acrobat, faça um teste de salvamento dos dados antes de começar.

Caríssimo Professor D.Sc.,

A presente pesquisa, que constitui a base de minha dissertação, visa avaliar o Ambiente de Pesquisa Acadêmico. Seu objetivo é verificar em que grau se apresentam os diferentes fatores interferentes no processo de desenvolvimento de pesquisas científicas. Serão avaliados os diferentes departamentos desta universidade pública e quais as diferenças perceptivas dos pesquisadores envolvidos.

Para tanto, conto com sua indispensável colaboração, respondendo criteriosamente o questionário abaixo.

Informe ainda que em nenhuma hipótese os formulários da pesquisa serão analisados por terceiros e que apesar da necessidade metodológica de rastreamento dos mesmos, informações individuais não são o foco desta pesquisa.

Conto com sua inestimável participação.

Grato,

**Luiz Cláudio Tavares Silva**  
Mestrando em Engenharia de Produção  
LEPROD/UENF

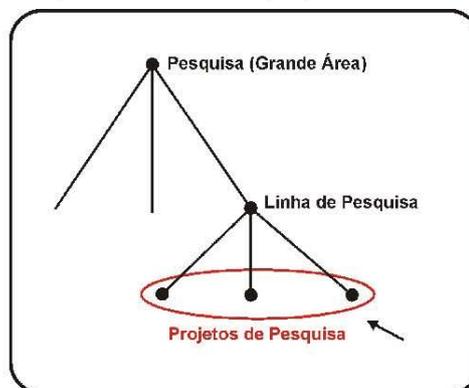
**Antes de começar a responder o questionário, entenda alguns termos que você encontrará na pesquisa:**

**Tecnologia** - Pacote de conhecimentos organizados de diferentes formas, advindos de diversas fontes, onde foram adotados diferentes métodos, como um meio de se atingir fins desejados. (BARBIERI, 2004, p.42-45)

**Pesquisa Básica** - "[...]consiste em trabalhos experimentais ou teóricos iniciados principalmente para obter novos conhecimentos sobre os fundamentos dos fenômenos e fatos observáveis, sem ter em vista qualquer aplicação ou utilização particular." (MANUAL FRASCATI, 2002, p.30).

**Pesquisa Aplicada** - "[...]consiste também em trabalhos originais realizados para adquirir novos conhecimentos; no entanto, está dirigida fundamentalmente para um objetivo prático específico." (MANUAL FRASCATI, 2002, p.30).

**Pesquisa de Desenvolvimento** - "[...]consiste em trabalhos sistemáticos baseados nos conhecimentos existentes obtidos pela investigação e/ou pela experiência prática, e dirige-se à produção de novos materiais, produtos ou dispositivos, à instalação de novos processos, sistemas e serviços, ou à melhoria substancial dos já existentes." (MANUAL FRASCATI, 2002, p.30).



**Motivador é o oposto de Não-Motivador.**  
**Desmotivador é o oposto de Não-Desmotivador.**  
**Motivador não é o oposto de Desmotivador.**

#### 1 - Identificação

##### 1.1 - Selecione o laboratório ao qual está diretamente vinculado

###### Centro de Ciências e Tecnologias Agropecuárias - CCTA

- Laboratório de Fitotecnia - LFIT
- Laboratório de Engenharia Agrícola - LEAG
- Laboratório de Tecnologia de Alimentos - LTA
- Laboratório de Zootecnia e Nutrição Animal - LZNA
- Laboratório de Melhoramento Genético Vegetal - LMGV
- Laboratório de Sanidade Animal - LSA
- Laboratório de Solos - LSOL
- Lab. de Reprodução e Melhoramento Genético Animal - LRMGA
- Laboratório de Entomologia e Fitopatologia - LEF

###### Centro de Ciências do Homem - CCH

- Laboratório de Estudo da Educação e Linguagem - LEEL
- Laboratório de Estudo da Sociedade Civil do Estado - LESCE
- Laboratório de Cognição e Linguagem - LCL
- Laboratório de Estudo do Espaço Antrópico - LEEA

###### Centro de Ciência e Tecnologia - CCT

- Laboratório de Ciências Físicas - LCFIS
- Laboratório de Ciências Matemáticas - LCMAT
- Laboratório de Ciências Químicas - LCOQUI
- Laboratório de Engenharia Civil - LECIV
- Laboratório de Engenharia de Exploração de Petróleo - LENEP
- Laboratório de Engenharia de Produção - LEPROD
- Laboratório de Materiais Avançados - LAMAV

###### Centro de Biotecnologias e Biotecnologia - CBB

- Lab. de Química e Funções de Proteínas e Peptídeos - LQFPP
- Laboratório de Fisiologia e Bioquímica de Microorganismos - LFBM
- Laboratório de Biologia Celular e Tecidual - LBCT
- Laboratório de Biologia do Reconhecer - LBR
- Laboratório de Biotecnologia - LBT
- Laboratório de Ciências Ambientais - LCA

1.2 - Sexo  Masculino  Feminino

1.3 - Idade: \_\_\_\_\_

1.4 - É Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq?  Sim  Não

1.5 - Que tipo de vínculo possui com a instituição?  Efetivo  Contratado

1.6 - Em que níveis você orienta projetos de pesquisa?  Mestrado  Doutorado  Ambos  NA (Não se Aplica)

1.7 - Em média, quantos projetos de pesquisa, em nível de mestrado, você orienta simultaneamente?

NA  Um por vez  Dois simultaneamente  Três simult.  Quatro simult.  Cinco simult.  Mais de cinco simult.

1.8 - Em média, quantos projetos de pesquisa, em nível de doutorado, você orienta simultaneamente?

NA  Um por vez  Dois simultaneamente  Três simult.  Quatro simult.  Cinco simult.  Mais de cinco simult.

## 2 - Caracterização das Pesquisas

2.1 - Quantos dos projetos de pesquisa realizados por você nos últimos 5 anos, nesta instituição, podem ser classificados como "Pesquisa Básica"?

Nenhum  1 projeto  2 projetos  3 projetos  4 projetos  5 projetos  
 6 projetos  7 projetos  8 projetos  9 projetos  10 projetos  Mais de 10

2.2 - Quantos dos projetos de pesquisa realizados por você nos últimos 5 anos, nesta instituição, podem ser classificados como "Pesquisa Aplicada"?

Nenhum  1 projeto  2 projetos  3 projetos  4 projetos  5 projetos  
 6 projetos  7 projetos  8 projetos  9 projetos  10 projetos  Mais de 10

2.3 - Quantos dos projetos de pesquisa realizados por você nos últimos 5 anos, nesta instituição, podem ser classificados como "Pesquisa de Desenvolvimento"?

Nenhum  1 projeto  2 projetos  3 projetos  4 projetos  5 projetos  
 6 projetos  7 projetos  8 projetos  9 projetos  10 projetos  Mais de 10

## 3 - Fatores Interferentes no Desenvolvimento das Pesquisas

	Não se aplica ao meu caso	Discordo Totalmente	Discordo em grande parte	Discordo em parte	Não concordo nem discordo	Concordo em parte	Concordo em grande parte	Concordo Totalmente
3.1 - A existência de parcerias empresariais fomentam o desenvolvimento de pesquisas.	<input type="checkbox"/> NA	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
3.2 - A possibilidade de trocar experiências com outras instituições fomenta o desenvolvimento de pesquisas.	<input type="checkbox"/> NA	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
3.3 - Ser dedicado exclusivamente à uma instituição fomenta o desenvolvimento das pesquisas.	<input type="checkbox"/> NA	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
3.4 - Um laboratório bem equipado fomenta o desenvolvimento das pesquisas.	<input type="checkbox"/> NA	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
3.5 - A boa vontade dos pesquisadores do seu laboratório fomenta o desenvolvimento das pesquisas.	<input type="checkbox"/> NA	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
3.6 - Subsídios do governo fomentam o desenvolvimento de pesquisas.	<input type="checkbox"/> NA	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
3.7 - O prazer de trabalhar fomenta o desenvolvimento das pesquisas.	<input type="checkbox"/> NA	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
3.8 - Uma eficiente interdisciplinaridade interna do laboratório fomenta o desenvolvimento das pesquisas.	<input type="checkbox"/> NA	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
3.9 - Um número de bolsas de pesquisa suficiente fomenta o desenvolvimento das pesquisas.	<input type="checkbox"/> NA	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7

	Não se aplica ao meu caso	Discordo Totalmente	Discordo em grande parte	Discordo em parte	Não concordo nem discordo	Concordo em parte	Concordo em grande parte	Concordo Totalmente
3.10 - Uma boa dosagem do tempo em sala de aula fomenta o desenvolvimento das pesquisas.	<input type="checkbox"/> NA	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
3.11 - Um bom ambiente de trabalho fomenta o desenvolvimento das pesquisas.	<input type="checkbox"/> NA	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
3.12 - Pesquisas sem retorno de aplicação para a sociedade inibem o desenvolvimento de novas pesquisas.	<input type="checkbox"/> NA	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
3.13 - A escassez de recursos humanos inibe o desenvolvimento das pesquisas.	<input type="checkbox"/> NA	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
3.14 - Burocracia em excesso inibe o desenvolvimento das pesquisas.	<input type="checkbox"/> NA	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
3.15 - A escassez de subsídios financeiros de empresas privadas inibe o desenvolvimento das pesquisas.	<input type="checkbox"/> NA	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
3.16 - Uma grande distância física entre os Laboratórios, em um Centro de Pesquisa, inibe o desenvolvimento das pesquisas.	<input type="checkbox"/> NA	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
3.17 - A falta de conhecimentos de gestão por parte dos pesquisadores inibe o desenvolvimento das pesquisas.	<input type="checkbox"/> NA	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
3.18 - Relações pessoais inibem o desenvolvimento das pesquisas.	<input type="checkbox"/> NA	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
3.19 - A falta de pesquisadores com espírito de liderança inibe o desenvolvimento das pesquisas.	<input type="checkbox"/> NA	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
3.20 - A relação precária com Laboratórios de outros Centros inibe o desenvolvimento das pesquisas.	<input type="checkbox"/> NA	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
3.21 - A dificuldade de obter parcerias com empresas inibe o desenvolvimento das pesquisas.	<input type="checkbox"/> NA	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
3.22 - A exigência da CAPES em publicar resultados inibe o desenvolvimento das pesquisas.	<input type="checkbox"/> NA	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
3.23 - Um grande número de horas de aula (em sala de aula) inibe o desenvolvimento das pesquisas.	<input type="checkbox"/> NA	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
3.24 - A ineficiência para tratar materiais defeituosos do laboratório inibe o desenvolvimento das pesquisas.	<input type="checkbox"/> NA	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
3.25 - Um número de bolsas de pesquisa insuficiente inibe o desenvolvimento das pesquisas.	<input type="checkbox"/> NA	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
3.26 - A repetição da metodologia de artigos inibe o desenvolvimento das pesquisas.	<input type="checkbox"/> NA	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
3.27 - A ausência de encontros científicos voltados ao público interno da instituição inibe o desenvolvimento das pesquisas.	<input type="checkbox"/> NA	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
3.28 - Uma grande distância física entre os Centros de Pesquisa inibe o desenvolvimento das pesquisas.	<input type="checkbox"/> NA	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
3.29 - A dificuldade para requerer direitos de propriedade intelectual inibe o desenvolvimento das pesquisas.	<input type="checkbox"/> NA	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7

#### 4 - Ambiente de Pesquisa

Analise os itens a seguir, utilizando as duas escalas propostas (Entre "Motivador" e "Não-Motivador" e entre "Desmotivador" e "Não-Desmotivador") em relação ao Desenvolvimento de Pesquisas no seu laboratório.

**Ao avaliar cada item, pense da seguinte forma:**

**1ª etapa:** Este item (Subsídios Financeiros, por exemplo) se aplica à minha realidade? Caso o item não faça parte de seu contexto de pesquisas, responda "Não se aplica ao meu caso" (NA).

**2ª etapa:** Este item, é capaz de me motivar (independente de sua intensidade). Qual é o meu nível de concordância com esta afirmação? Uma marcação nível 3 significa que você "concorda totalmente" que o item avaliado é motivador para as pesquisas; uma marcação nível -3 significa que você "discorda totalmente" que o item avaliado é motivador para as pesquisas; uma marcação nível 0 significa que você "não concorda, nem discorda" que o item avaliado é motivador para as pesquisas.

**3ª etapa:** Este item, é capaz de me desmotivar (independente de sua intensidade). Qual é o meu nível de concordância com esta afirmação? Uma marcação nível 3 significa que você "concorda totalmente" que o item avaliado é desmotivador para as pesquisas; uma marcação nível -3 significa que você "discorda totalmente" que o item avaliado é desmotivador para as pesquisas; uma marcação nível 0 significa que você "não concorda, nem discorda" que o item avaliado é desmotivador para as pesquisas.

Lembre-se que a avaliação deve ser feita em relação às suas próprias experiências.

Caso sinta-se confuso ou incapaz de avaliar um determinado item, responda "Não me sinto em condições de avaliar" (SC).

##### 4.1 - Parcerias Empresariais

Não se aplica ao meu caso       Não me sinto em condições de avaliar

Não é	<input type="checkbox"/>	É						
Motivador	-3	-2	-1	0	1	2	3	Motivador

Não se aplica ao meu caso       Não me sinto em condições de avaliar

Não é	<input type="checkbox"/>	É						
Desmotivador	-3	-2	-1	0	1	2	3	Desmotivador

##### 4.2 - Troca de experiência com outras Instituições

Não se aplica ao meu caso       Não me sinto em condições de avaliar

Não é	<input type="checkbox"/>	É						
Motivador	-3	-2	-1	0	1	2	3	Motivador

Não se aplica ao meu caso       Não me sinto em condições de avaliar

Não é	<input type="checkbox"/>	É						
Desmotivador	-3	-2	-1	0	1	2	3	Desmotivador

##### 4.3 - Dedicção exclusiva

Não se aplica ao meu caso       Não me sinto em condições de avaliar

Não é	<input type="checkbox"/>	É						
Motivador	-3	-2	-1	0	1	2	3	Motivador

Não se aplica ao meu caso       Não me sinto em condições de avaliar

Não é	<input type="checkbox"/>	É						
Desmotivador	-3	-2	-1	0	1	2	3	Desmotivador

##### 4.4 - Condições Físicas dos Laboratórios

Não se aplica ao meu caso       Não me sinto em condições de avaliar

Não é	<input type="checkbox"/>	É						
Motivador	-3	-2	-1	0	1	2	3	Motivador

Não se aplica ao meu caso       Não me sinto em condições de avaliar

Não é	<input type="checkbox"/>	É						
Desmotivador	-3	-2	-1	0	1	2	3	Desmotivador

##### 4.5 - Distância física entre os Centros de Pesquisa

Não se aplica ao meu caso       Não me sinto em condições de avaliar

Não é	<input type="checkbox"/>	É						
Motivador	-3	-2	-1	0	1	2	3	Motivador

Não se aplica ao meu caso       Não me sinto em condições de avaliar

Não é	<input type="checkbox"/>	É						
Desmotivador	-3	-2	-1	0	1	2	3	Desmotivador

#### 4.6 - Subsídios Financeiros

Não se aplica ao meu caso       Não me sinto em condições de avaliar

Não é	<input type="checkbox"/>	É						
Motivador	-3	-2	-1	0	1	2	3	Motivador

Não se aplica ao meu caso       Não me sinto em condições de avaliar

Não é	<input type="checkbox"/>	É						
Desmotivador	-3	-2	-1	0	1	2	3	Desmotivador

#### 4.7 - Interdisciplinaridade

Não se aplica ao meu caso       Não me sinto em condições de avaliar

Não é	<input type="checkbox"/>	É						
Motivador	-3	-2	-1	0	1	2	3	Motivador

Não se aplica ao meu caso       Não me sinto em condições de avaliar

Não é	<input type="checkbox"/>	É						
Desmotivador	-3	-2	-1	0	1	2	3	Desmotivador

#### 4.8 - Burocracia

Não se aplica ao meu caso       Não me sinto em condições de avaliar

Não é	<input type="checkbox"/>	É						
Motivador	-3	-2	-1	0	1	2	3	Motivador

Não se aplica ao meu caso       Não me sinto em condições de avaliar

Não é	<input type="checkbox"/>	É						
Desmotivador	-3	-2	-1	0	1	2	3	Desmotivador

#### 4.9 - Presença de uma liderança no laboratório

Não se aplica ao meu caso       Não me sinto em condições de avaliar

Não é	<input type="checkbox"/>	É						
Motivador	-3	-2	-1	0	1	2	3	Motivador

Não se aplica ao meu caso       Não me sinto em condições de avaliar

Não é	<input type="checkbox"/>	É						
Desmotivador	-3	-2	-1	0	1	2	3	Desmotivador

#### 4.10 - Recursos Humanos disponíveis

Não se aplica ao meu caso       Não me sinto em condições de avaliar

Não é	<input type="checkbox"/>	É						
Motivador	-3	-2	-1	0	1	2	3	Motivador

Não se aplica ao meu caso       Não me sinto em condições de avaliar

Não é	<input type="checkbox"/>	É						
Desmotivador	-3	-2	-1	0	1	2	3	Desmotivador

#### 4.11 - Nível de aplicabilidade "direta" das pesquisas a um contexto social

Não se aplica ao meu caso       Não me sinto em condições de avaliar

Não é	<input type="checkbox"/>	É						
Motivador	-3	-2	-1	0	1	2	3	Motivador

Não se aplica ao meu caso       Não me sinto em condições de avaliar

Não é	<input type="checkbox"/>	É						
Desmotivador	-3	-2	-1	0	1	2	3	Desmotivador

## 4.12 - Quantidade de Bolsas de Pesquisa

Não se aplica ao meu caso       Não me sinto em condições de avaliar

Não é	<input type="checkbox"/>	É						
Motivador	-3	-2	-1	0	1	2	3	Motivador

Não se aplica ao meu caso       Não me sinto em condições de avaliar

Não é	<input type="checkbox"/>	É						
Desmotivador	-3	-2	-1	0	1	2	3	Desmotivador

## 4.13 - Exigências da CAPES em publicar resultados

Não se aplica ao meu caso       Não me sinto em condições de avaliar

Não é	<input type="checkbox"/>	É						
Motivador	-3	-2	-1	0	1	2	3	Motivador

Não se aplica ao meu caso       Não me sinto em condições de avaliar

Não é	<input type="checkbox"/>	É						
Desmotivador	-3	-2	-1	0	1	2	3	Desmotivador

## 4.14 - Tempo em sala de Aula

Não se aplica ao meu caso       Não me sinto em condições de avaliar

Não é	<input type="checkbox"/>	É						
Motivador	-3	-2	-1	0	1	2	3	Motivador

Não se aplica ao meu caso       Não me sinto em condições de avaliar

Não é	<input type="checkbox"/>	É						
Desmotivador	-3	-2	-1	0	1	2	3	Desmotivador

## 4.15 - Mecanismos internos de estímulo à pesquisa (originados dentro da instituição)

Não se aplica ao meu caso       Não me sinto em condições de avaliar

Não é	<input type="checkbox"/>	É						
Motivador	-3	-2	-1	0	1	2	3	Motivador

Não se aplica ao meu caso       Não me sinto em condições de avaliar

Não é	<input type="checkbox"/>	É						
Desmotivador	-3	-2	-1	0	1	2	3	Desmotivador

## 4.16 - Participação em Eventos Científicos

Não se aplica ao meu caso       Não me sinto em condições de avaliar

Não é	<input type="checkbox"/>	É						
Motivador	-3	-2	-1	0	1	2	3	Motivador

Não se aplica ao meu caso       Não me sinto em condições de avaliar

Não é	<input type="checkbox"/>	É						
Desmotivador	-3	-2	-1	0	1	2	3	Desmotivador

## 4.17 - Dificuldade em requerer direitos de propriedade intelectual

Não se aplica ao meu caso       Não me sinto em condições de avaliar

Não é	<input type="checkbox"/>	É						
Motivador	-3	-2	-1	0	1	2	3	Motivador

Não se aplica ao meu caso       Não me sinto em condições de avaliar

Não é	<input type="checkbox"/>	É						
Desmotivador	-3	-2	-1	0	1	2	3	Desmotivador

**4.18 - Tratamento de materiais defeituosos (o que se faz com equipamentos sem condições de uso)**
 Não se aplica ao meu caso       Não me sinto em condições de avaliar

Não é	<input type="checkbox"/>	É						
Motivador	-3	-2	-1	0	1	2	3	Motivador

 Não se aplica ao meu caso       Não me sinto em condições de avaliar

Não é	<input type="checkbox"/>	É						
Desmotivador	-3	-2	-1	0	1	2	3	Desmotivador

**5 - Relação Universidade-Indústria**
**5.1 - Entre as últimas 5 pesquisas desenvolvidas por você, quantas tiveram participação de empresas privadas?**
 Nenhuma       Uma       Duas       Três       Quatro       Cinco

*Caso a resposta tenha sido "Nenhuma", não responda os itens 5.2, 5.3, 5.4, 5.5 e 5.6.*

**5.2 - Entre as últimas 5 pesquisas desenvolvidas por você, quantas receberam financiamento de empresas privadas?**
 Nenhuma       Uma       Duas       Três       Quatro       Cinco

**5.3 - Quantas destas empresas privadas são da região Norte ou Noroeste do Estado do Rio de Janeiro?**
 Nenhuma       Uma       Duas       Três       Quatro       Cinco       Mais de cinco

**5.4 - Inicialmente, de que forma foi estabelecida esta relação?**
 Formalmente       Informalmente

**5.5 - De que lado partiu a iniciativa?**
 Universidade       Indústria       Outro envolvido

**5.6 - Qual foi o nível de colaboração estabelecido entre as partes envolvidas?**

Não houve colaboração     1     2     3     4     5     6     7    Máxima colaboração

**6 - Resultados**
**6.1 - Em média, quantas publicações relacionadas a cada projeto de pesquisa são feitas por você?**
 Nenhuma       Uma       Duas       Três       Quatro       Mais de quatro

**6.2 - Em média, quantas patentes relacionadas a cada projeto de pesquisa desenvolvida por você são depositadas no INPI?**
 Nenhuma       Uma       Duas       Três       Quatro       Mais de quatro

**6.3 - Em geral, qual é o seu foco durante a execução dos projetos? (você pode marcar mais de uma opção)**
 Não tenho foco     Busco Publicações     Busco Aplicação     Busco Patentear     Atender resultados exigidos em contrato

**6.4 - O que você julga mais importante nos projetos?**

Publicação     1     2     3     4     5     6     7    Aplicação

## 7 - Arquitetura Empresarial

**7.1 - Há alguma liderança em seu laboratório?** **7.2 - Em caso afirmativo, diga o nome do líder** \_\_\_\_\_

Sim  Não

**7.3 - Em seu laboratório, como você caracteriza os projetos de pesquisa (quanto ao caráter)?**

Básica  -3  -2  -1  0  1  2  3 Aplicada

**7.4 - De onde parte a maioria das idéias que dão origem a novas pesquisas?**

Publicações Científicas  Eventos Científicos  Empresas  Banco de Patentes  Outra

**7.5 - Você possui conhecimentos de gestão?**

Nenhum conhecimento  1  2  3  4  5  6  7 Ampla conhecimento

**7.6 - Você possui alguma formação acadêmica ou técnica em gestão?**

Sim  Não

**7.7 - Em seu laboratório há algum direcionamento das pesquisas por meio de regras, diretrizes ou normas (meios formais)?**

Sim  Não

**7.8 - Em caso afirmativo, você considera que este direcionamento está alinhado com os objetivos da Instituição como um todo?**

Sim  Não  Não conheço os objetivos da Instituição  Não me sinto em condições de opinar

## 8 - Representação Social

Escreva nos espaços reservados, as primeiras 4 palavras que lhe vierem à mente, após ler a expressão "Meu ambiente de pesquisa é...". Não escolha as palavras. Simplesmente enumere as primeiras 4 palavras que lhe vierem à mente após ler a expressão. Antes de começar, tente esvaziar sua mente e concentrar-se na leitura da expressão indutora.

---

**8.1** **Meu ambiente de pesquisa é...**

**1ª palavra:** \_\_\_\_\_ **2ª palavra:** \_\_\_\_\_

**3ª palavra:** \_\_\_\_\_ **4ª palavra:** \_\_\_\_\_

**8.2 - Você se sente motivado a trabalhar? Por quê?**

Por garantia, você pode imprimir o arquivo preenchido antes de fechá-lo ou enviá-lo.

Imprimir Formulário

Enviar Formulário

Caso não tenha conseguido enviar utilizando o botão acima, basta **adicionar este arquivo como anexo a uma mensagem** de texto e encaminhá-la para [luzctsilva@uenf.br](mailto:luzctsilva@uenf.br)

## APÊNDICE B – E-MAIL DE CONTATO

**Luiz Claudio Tavares Silva**

---

Importante: Não deixe de colaborar.

Não é spam ou vírus.



**Esta Pesquisa é muito importante para todos nós. Não deixe de colaborar.**



**Caríssimo Professor,**

Meu nome é Luiz Claudio Tavares Silva. Sou mestrando em Engenharia de Produção da UENF, orientado pelo Professor D.Sc. Manuel Antonio Molina Palma.

Minha dissertação tratará dos fatores que fomentam e inibem a pesquisa acadêmica. Terei como unidade de pesquisa os professores-pesquisadores da UENF. Para tanto, conto com sua participação, visto que sem ela não serei capaz de concluir meu trabalho.

É importante ressaltar que uma das maiores dificuldades para tomar o professor-pesquisador como unidade de pesquisa em um trabalho como este, é a boa-vontade. Entretanto, considero que somente este elemento seja capaz de apresentar diversos dos fatores interferentes no desenvolvimento das pesquisas.

Conto com sua colaboração.

Garanto a você, total sigilo das informações prestadas além de colocar à sua disposição todos os resultados do trabalho; ressalvados os casos em quem o fornecimento das informações possa levar à identificação dos pesquisados.

Caso não queira colaborar com a pesquisa, em hipótese alguma, basta responder a este e-mail dizendo: "Não quero participar da pesquisa".

Conto com sua preciosa colaboração.

Grato,

**Luiz Claudio Tavares Silva**  
Mestrando - Engenharia de Produção  
Laboratório de Engenharia de Produção – CCT  
Telefone para contato: (22) 9811-9064

## APÊNDICE C – BASE DE DADOS

Seq	Id	Centro	Item1-1	Item2-1	Item1-4	Item1-5	Item1-2	Item1-3	Item1-6	Item1-7	Item1-8	Item2-2	Item2-3	Item3-1
1	R167	CCTA	LEAG	0	1	efetivo	1	39	ambos	2	2	5	0	5
2	R107	CCT	LEPROD	0	0	efetivo	1	58	mestrado	4	0	5	2	5
3	R11	CBB	LBT	0	0	efetivo	0	45	ambos	0	0	6	4	0
4	R111	CCTA	LMGV	1	1	efetivo	1	44	ambos	4	4	4	3	7
5	R113	CBB	LOFPP	4	1	efetivo	0	48	ambos	2	2	0	1	0
6	R13	CBB	LCA	3	1	efetivo	0	42	ambos	2	1	1	0	0
7	R14	CCTA	LSOL	0	0	efetivo	1	45	ambos	2	1	8	5	6
8	R157	CBB	LBCT	1	0	efetivo	0	51	mestrado	2	0	1	1	5
9	R16	CCT	LEPROD	0	0	efetivo	1	40	mestrado	5	0	10	3	6
10	R17	CBB	LBR	6	1	efetivo	0	46	ambos	3	2	1	0	0
11	R170	CCTA	LEAG	0	1	efetivo	1	49	ambos	1	4	4	0	6
12	R172	CBB	LBCT	11	1	efetivo	1	44	ambos	3	3	1	1	6
13	R186	CCTA	LRMGA	0	0	efetivo	0	43	ambos	2	1	3	0	1
14	R189	CCTA	LTA	0	0	efetivo	0	41	mestrado	1	0	4	2	6
15	R19	CCTA	LRMGA	2	0	efetivo	1	46	ambos	2	2	5	2	6
16	R192	CCH	LEEL	1	0	efetivo	1	51	mestrado	4	0	0	1	0
17	R2	CCT	LENEP	4	0	efetivo	1	46	ambos	2	1	4	0	5
18	R204	CBB	LBT	9	1	efetivo	1	35	ambos	2	2	7	0	6
19	R206	CCTA	LTA	0	1	efetivo	1	43	ambos	3	3	3	3	7
20	R21	CCT	LCMAT	2	0	efetivo	0	42	mestrado	2	0	2	2	5
21	R23	CCT	LENEP	0	0	efetivo	1	54	ambos	3	2	11	0	6
22	R37	CCH	LEEL	0	0	efetivo	1	46	doutorado	5	3	4	2	0
23	R6	CCT	LECIV	0	0	efetivo	1	46	ambos	2	1	3	1	5
24	R65	CBB	LBT	1	1	efetivo	1	49	ambos	4	1	2	6	5
25	R69	CBB	LBCT	5	1	efetivo	0	42	ambos	2	1	7	4	6
26	R70	CCTA	LSA	2	0	efetivo	0	39	mestrado	2	0	4	2	0
27	R72	CCT	LECIV	0	1	efetivo	1	51	ambos	3	2	7	1	6
28	R74	CBB	LBCT	2	1	efetivo	1	55	ambos	2	2	3	1	6
29	R80	CCT	LCQUI	0	0	efetivo	1	68	NA	0	0	5	2	7
30	R84	CCH	LEEL	0	0	efetivo	1	56	mestrado	3	0	3	1	0
31	R85	CCT	LECIV	1	0	efetivo	1	50	mestrado	2	0	1	3	7
32	R93	CCTA	IZNA	0	0	contratado	1	50	ambos	2	2	7	0	7
33	R95	CCT	LCQUI	5	1	efetivo	1	45	ambos	4	5	1	1	0
34	R119	CCT	LCMAT	1	0	efetivo	0	40	NA	0	0	0	0	0
35	R46	CCTA	LSOL	0	0	efetivo	1	40	ambos	2	1	5	0	5
36	R43	CBB	LBCT	6	0	contratado	0	36	mestrado	1	1	2	3	5

Seq	Id	Centro	Item3-2	Item3-3	Item3-4	Item3-5	Item3-6	Item3-7	Item3-8	Item3-9	Item3-10	Item3-11	Item3-12	Item3-13	Item3-14
1	R167	CCTA	5	7	6	6	7	6	5	7	3	6	6	0	7
2	R107	CCT	7	7	7	7	7	7	5	6	6	7	1	7	7
3	R11	CBB	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	3	7	7
4	R111	CCTA	7	5	7	7	7	7	7	7	5	7	1	5	7
5	R113	CBB	6	7	7	7	7	7	6	6	5	7	1	7	7
6	R13	CBB	7	7	7	7	7	6	5	7	5	7	3	7	7
7	R14	CCTA	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	2	7	7
8	R157	CBB	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	1	7	7
9	R16	CCT	6	5	6	5	5	6	5	5	6	6	6	7	6
10	R17	CBB	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	2	6	6
11	R170	CCTA	6	5	7	5	5	6	6	5	5	7	2	5	7
12	R172	CBB	7	6	6	7	7	7	6	7	5	7	1	7	7
13	R186	CCTA	5	6	7	7	7	7	5	6	7	7	2	3	7
14	R189	CCTA	6	6	7	7	7	7	7	7	5	7	2	6	7
15	R19	CCTA	6	6	7	7	7	7	7	7	6	7	2	5	6
16	R192	CCH	6	2	6	7	6	7	6	6	4	7	6	7	6
17	R2	CCT	6	6	6	5	6	7	4	4	4	6	1	7	7
18	R204	CBB	7	7	7	7	7	7	6	7	6	5	1	4	5
19	R206	CCTA	7	5	7	7	7	7	7	7	7	7	6	7	7
20	R21	CCT	6	4	7	6	7	7	3	6	4	7	6	7	7
21	R23	CCT	6	5	5	5	5	6	5	5	5	6	4	6	6
22	R37	CCH	6	6	6	5	5	5	7	6	5	7	5	5	7
23	R6	CCT	7	7	7	7	6	7	7	7	7	7	5	5	5
24	R65	CBB	5	7	7	7	7	7	7	3	4	7	1	6	7
25	R69	CBB	6	7	7	3	7	7	5	5	2	3	1	5	7
26	R70	CCTA	6	3	7	6	6	7	6	6	1	5	7	7	7
27	R72	CCT	6	3	7	7	5	6	3	6	4	4	3	6	6
28	R74	CBB	7	7	7	6	7	7	5	7	5	5	1	3	7
29	R80	CCT	7	4	7	6	6	7	7	6	6	7	7	7	7
30	R84	CCH	7	7	7	7	7	7	7	7	6	7	3	6	6
31	R85	CCT	7	5	7	7	7	7	7	7	7	7	5	6	7
32	R93	CCTA	5	3	7	7	7	7	7	7	5	7	5	7	7
33	R95	CCT	7	7	7	5	7	7	5	7	6	6	1	6	7
34	R119	CCT	7	7	7	7	7	7	5	7	6	7	0	0	0
35	R46	CCTA	6	6	6	2	5	6	2	5	5	6	2	6	6
36	R43	CBB	7	2	7	7	7	7	7	7	7	7	2	7	5

Seq	Id	Centro	Item3-15	Item3-16	Item3-17	Item3-18	Item3-19	Item3-20	Item3-21	Item3-22	Item3-23	Item3-24	Item3-25	Item3-26	Item3-27
1	R167	CCTA	0	0	0	5	5	6	0	2	5	3	1	0	1
2	R107	CCT	6	1	1	5	7	4	5	2	7	5	5	7	2
3	R11	CBB	5	5	7	7	7	5	0	2	7	7	4	7	5
4	R111	CCTA	7	1	1	5	6	7	2	5	5	7	7	2	7
5	R113	CBB	0	5	5	4	6	5	0	3	3	6	5	1	5
6	R13	CBB	3	3	3	3	5	5	3	2	3	5	5	4	5
7	R14	CCTA	5	7	6	2	3	6	6	6	6	7	7	3	5
8	R157	CBB	5	3	7	7	5	7	5	7	7	7	7	1	5
9	R16	CCT	5	5	5	3	5	5	5	5	7	6	5	3	3
10	R17	CBB	3	2	5	5	6	3	2	5	7	6	5	2	2
11	R170	CCTA	3	5	5	6	6	6	5	1	5	7	6	3	2
12	R172	CBB	3	5	6	6	6	6	6	2	6	7	7	3	3
13	R186	CCTA	1	5	5	5	4	4	1	5	6	7	6	1	5
14	R189	CCTA	5	6	6	6	3	2	5	1	7	6	7	1	3
15	R19	CCTA	3	1	6	6	6	6	3	2	6	6	5	1	3
16	R192	CCH	6	4	6	5	6	6	4	1	4	0	5	6	2
17	R2	CCT	1	5	4	5	5	5	1	1	3	0	1	1	1
18	R204	CBB	5	3	2	5	5	5	5	1	7	7	6	1	5
19	R206	CCTA	6	7	6	7	6	7	6	1	7	7	7	1	7
20	R21	CCT	4	2	3	3	4	5	4	2	3	4	5	0	4
21	R23	CCT	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	5
22	R37	CCH	5	5	5	5	6	6	6	5	5	7	6	5	6
23	R6	CCT	5	6	6	6	6	6	6	6	5	5	4	5	6
24	R65	CBB	3	1	5	5	7	7	5	1	7	7	1	1	7
25	R69	CBB	6	3	5	5	6	5	7	2	5	5	5	6	5
26	R70	CCTA	6	5	5	6	5	7	6	6	5	5	6	2	2
27	R72	CCT	6	5	5	4	6	5	6	3	6	6	4	4	4
28	R74	CBB	6	1	2	2	6	5	5	1	6	5	6	1	1
29	R80	CCT	6	7	7	7	6	7	7	7	5	7	7	2	7
30	R84	CCH	5	5	5	5	6	5	5	2	5	0	5	4	6
31	R85	CCT	5	6	5	5	6	5	5	6	7	6	6	6	6
32	R93	CCTA	5	7	7	4	5	7	7	6	7	7	7	4	7
33	R95	CCT	5	4	5	6	6	7	6	1	1	0	6	0	5
34	R119	CCT	5	7	1	5	5	5	5	5	6	6	5	0	5
35	R46	CCTA	5	3	2	7	6	3	2	2	2	3	5	3	3
36	R43	CBB	0	1	5	6	5	5	5	1	2	6	7	5	2

Seq	Id	Centro	Item3-28	Item3-29	Item4-1A	Item4-1B	Item4-2A	Item4-2B	Item4-3A	Item4-3B	Item4-4A	Item4-4B	Item4-5A	Item4-5B	Item4-6A
1	R167	CCTA	0	0	NA	NA	-2	-3	3	-3	2	-2	2	-2	2
2	R107	CCT	1	2	2	0	2	-1	3	-3	3	-3	-3	-3	3
3	R11	CBB	7	0	NA	NA	3	-3	3	-3	3	-3	-3	3	3
4	R111	CCTA	2	2	3	NA	3	NA	3	NA	3	NA	0	0	3
5	R113	CBB	6	0	NA	NA	3	-3	3	-3	3	-3	-2	2	3
6	R13	CBB	3	0	NA	NA	3	-3	3	-2	3	-3	2	-2	3
7	R14	CCTA	6	1	3	-3	3	-3	3	-3	3	-3	-3	3	3
8	R157	CBB	3	1	3	0	3	0	3	0	3	0	0	2	3
9	R16	CCT	3	6	3	-2	2	-2	2	2	2	2	1	-2	2
10	R17	CBB	6	5	NA	NA	2	-3	3	-3	3	-2	0	0	3
11	R170	CCTA	5	4	NA	NA	3	-1	3	-3	3	-2	-1	1	2
12	R172	CBB	5	5	3	-3	3	-3	2	0	3	-3	-2	2	3
13	R186	CCTA	5	4	0	0	3	-3	2	-2	3	-3	2	-2	3
14	R189	CCTA	1	7	NA	NA	-1	1	2	-2	-1	1	0	0	-2
15	R19	CCTA	1	5	2	SC	2	SC	2	SC	3	SC	1	SC	2
16	R192	CCH	0	0	NA	NA	3	-3	2	-2	NA	NA	NA	NA	2
17	R2	CCT	3	1	1	-3	3	-3	0	0	NA	NA	-3	-3	0
18	R204	CBB	5	5	SC	SC	3	0	3	0	1	1	-3	-1	3
19	R206	CCTA	5	1	3	0	3	0	3	0	3	0	0	0	3
20	R21	CCT	4	4	NA	NA	SC	SC	NA	NA	SC	SC	NA	NA	NA
21	R23	CCT	5	5	3	-3	3	-3	3	-3	3	3	0	3	3
22	R37	CCH	6	6	NA	NA	3	SC	0	SC	2	SC	2	SC	3
23	R6	CCT	5	4	2	-2	3	-3	3	-3	3	-3	1	-1	3
24	R65	CBB	1	1	1	-3	3	-3	3	-3	3	-3	-3	-3	3
25	R69	CBB	5	6	3	-1	2	-3	3	1	3	3	1	0	3
26	R70	CCTA	5	5	3	-3	3	-3	-3	3	-2	2	-2	2	3
27	R72	CCT	5	1	2	-2	2	0	-2	1	3	3	0	0	3
28	R74	CBB	2	1	1	0	3	0	3	0	3	0	0	0	3
29	R80	CCT	7	7	3	-3	3	-3	3	-3	3	-3	3	-3	3
30	R84	CCH	5	0	2	-2	3	-3	3	-3	3	-3	-3	3	3
31	R85	CCT	6	4	3	-1	3	-1	3	-1	3	-2	2	-1	3
32	R93	CCTA	7	7	3	-3	2	-2	2	-1	3	0	3	3	3
33	R95	CCT	0	0	NA	NA	3	NA	3	NA	3	NA	0	NA	3
34	R119	CCT	7	0	NA	NA	NA	NA	2	0	-3	3	-3	2	NA
35	R46	CCTA	3	2	1	-3	1	-3	0	-3	1	-2	0	0	3
36	R43	CBB	6	6	0	0	3	-3	3	-3	3	1	-2	2	3

Seq	Id	Centro	Item4-6B	Item4-7A	Item4-7B	Item4-8A	Item4-8B	Item4-9A	Item4-9B	Item4-10A	Item4-10B	Item4-11A	Item4-11B	Item4-12A	Item4-12B
1	R167	CCTA	-2	2	-3	-3	3	NA	NA	2	-2	NA	NA	2	-2
2	R107	CCT	2	2	0	-3	0	3	-2	3	-1	0	0	2	0
3	R11	CBB	-3	3	-3	3	-3	3	-3	3	-3	2	-2	3	-3
4	R111	CCTA	NA	3	NA	-3	3	3	NA	-3	3	3	-3	3	-3
5	R113	CBB	-3	2	-2	-3	3	2	-2	2	-2	-1	1	2	-2
6	R13	CBB	-3	2	-2	-3	3	1	-1	2	-3	3	-3	2	-2
7	R14	CCTA	-3	3	-3	-3	3	3	-3	3	0	0	0	3	-3
8	R157	CBB	0	3	0	0	1	3	0	3	0	3	0	3	0
9	R16	CCT	2	2	-2	-2	2	2	-2	2	-2	3	-3	2	-2
10	R17	CBB	-2	2	-2	-3	3	2	-1	3	-2	3	0	3	-2
11	R170	CCTA	-1	3	-2	1	3	2	1	2	1	-2	0	2	1
12	R172	CBB	-3	1	-1	-3	3	3	-3	3	-3	3	-3	3	-3
13	R186	CCTA	-3	1	-1	2	-2	0	0	2	-2	NA	NA	2	-2
14	R189	CCTA	2	3	-3	-1	1	3	-3	-1	1	3	-3	3	-3
15	R19	CCTA	SC	2	SC	SC	SC	2	SC	2	SC	1	SC	2	SC
16	R192	CCH	-2	3	-3	0	0	2	-2	3	-3	1	-1	2	-1
17	R2	CCT	0	0	0	-3	3	0	0	0	0	0	0	0	0
18	R204	CBB	3	2	0	-3	0	0	-3	3	-1	3	-3	3	0
19	R206	CCTA	0	3	0	0	3	3	0	3	0	3	0	3	0
20	R21	CCT	NA	SC	SC	NA	NA	NA	NA	NA	NA	SC	SC	0	0
21	R23	CCT	0	3	-3	-3	3	3	3	3	-3	1	-1	3	0
22	R37	CCH	SC	3	SC	-3	SC	1	SC	2	SC	2	SC	3	SC
23	R6	CCT	-3	3	-3	-1	1	3	-3	2	-2	3	-3	3	-3
24	R65	CBB	-3	3	-3	-3	3	0	0	2	-3	1	-3	2	-3
25	R69	CBB	3	2	-1	-3	2	3	0	2	-1	3	-3	1	0
26	R70	CCTA	-3	3	-3	-3	3	3	-3	-3	3	3	-3	2	-2
27	R72	CCT	1	0	0	-3	3	2	-3	2	-2	0	0	2	-2
28	R74	CBB	-2	0	0	-1	1	0	0	0	0	1	0	3	0
29	R80	CCT	-3	3	-3	3	-3	2	-1	3	-3	3	-3	3	-3
30	R84	CCH	-3	3	-3	-3	3	3	-3	3	-3	3	-3	3	-3
31	R85	CCT	-2	3	-2	-2	2	2	-1	3	-2	3	-2	3	-2
32	R93	CCTA	1	2	1	-3	3	3	NA	3	3	3	0	3	3
33	R95	CCT	NA	3	NA	NA	NA	3	NA	3	NA	SC	NA	3	NA
34	R119	CCT	NA	NA	NA	SC	SC	2	0	NA	NA	NA	NA	-2	2
35	R46	CCTA	-3	1	0	-1	2	1	-3	2	-3	1	-3	2	-2
36	R43	CBB	-1	2	-2	-2	2	SC	SC	3	-2	1	1	3	0

Seq	Id	Centro	Item4-13A	Item4-13B	Item4-14A	Item4-14B	Item4-15A	Item4-15B	Item4-16A	Item4-16B	Item4-17A	Item4-17B	Item4-18A	Item4-18B	Item6-1
1	R167	CCTA	3	-3	-2	2	0	0	2	-2	NA	NA	NA	NA	2
2	R107	CCT	2	0	-3	-1	2	0	2	0	0	0	1	1	3
3	R11	CBB	3	-3	-3	3	3	-3	3	-3	NA	NA	-3	3	1
4	R111	CCTA	1	-1	0	NA	-3	3	3	-3	NA	NA	-3	3	3
5	R113	CBB	2	-2	1	-1	2	-2	3	-3	NA	NA	2	-2	3
6	R13	CBB	1	-2	0	0	1	-2	3	-2	NA	NA	-2	3	2
7	R14	CCTA	-2	2	2	2	3	0	2	0	0	0	-3	3	1
8	R157	CBB	0	3	0	3	3	0	3	0	-3	0	0	3	3
9	R16	CCT	2	2	1	1	2	2	2	-2	-2	2	2	2	2
10	R17	CBB	2	-2	-2	2	3	-2	3	0	NA	NA	-3	3	1
11	R170	CCTA	2	-2	-1	1	2	1	2	1	NA	NA	-1	3	4
12	R172	CBB	3	-3	0	0	3	-3	3	-3	2	-2	-3	3	1
13	R186	CCTA	-2	2	-1	1	3	-3	3	-3	1	-1	-3	3	1
14	R189	CCTA	2	-2	3	-3	1	-1	3	-3	-3	3	-3	3	2
15	R19	CCTA	SC	SC	1	SC	2	SC	2	SC	SC	SC	SC	SC	1
16	R192	CCH	1	-3	NA	NA	0	0	3	-3	NA	NA	NA	NA	1
17	R2	CCT	0	0	0	0	1	0	1	-3	SC	SC	NA	NA	1
18	R204	CBB	3	-3	-3	3	3	0	3	0	NA	NA	-3	2	2
19	R206	CCTA	3	0	1	0	3	0	3	0	0	0	0	1	2
20	R21	CCT	NA	NA	0	0	SC	SC	1	SC	NA	NA	NA	NA	1
21	R23	CCT	3	0	1	-1	3	-1	3	-3	0	-2	-3	3	2
22	R37	CCH	1	SC	-1	-1	2	SC	3	SC	NA	NA	NA	NA	3
23	R6	CCT	1	-1	1	-1	2	-2	1	-1	0	0	0	0	2
24	R65	CBB	2	-3	-3	3	3	-3	1	-3	1	-3	3	-3	1
25	R69	CBB	0	0	0	0	3	1	2	0	-1	-3	0	0	2
26	R70	CCTA	-2	2	-2	2	3	-3	1	1	-2	1	SC	SC	2
27	R72	CCT	0	0	0	1	0	0	2	-3	0	0	-3	3	2
28	R74	CBB	3	0	0	0	3	0	3	0	0	0	-3	0	2
29	R80	CCT	3	-3	0	0	3	-3	3	-3	-3	3	-3	3	0
30	R84	CCH	2	-2	2	-2	3	-3	3	-3	NA	NA	-2	2	4
31	R85	CCT	2	-2	2	2	2	-1	3	-2	-2	2	2	-1	2
32	R93	CCTA	-2	2	-2	2	NA	NA	3	-3	-3	3	NA	NA	3
33	R95	CCT	3	NA	3	NA	3	NA	3	NA	NA	NA	NA	NA	2
34	R119	CCT	-2	0	-2	0	-3	1	-2	3	SC	SC	SC	SC	2
35	R46	CCTA	1	-3	1	1	2	-3	2	-3	0	-3	0	-2	2
36	R43	CBB	0	2	1	1	0	0	3	-3	0	0	-3	3	2

Seq	Id	Centro	Item6-2	Item6-4	Item5-1	Item5-3	Item5-4	Item5-5	Item5-2	Item5-6	Item6-3A	Item6-3B	Item6-3C	Item6-3D
1	R167	CCTA	0	4	0	0						publicação		
2	R107	CCT	0	4	2	2	2 contrato	indústria	2	7		publicação	aplicação	
3	R11	CBB	0	7	0	0	0 informal	outro	0	1			aplicação	
4	R111	CCTA	0	4	5	1	1 informal	universidade	0	6		publicação	aplicação	
5	R113	CBB	0	1	0	0	0 informal	outro	0	1		publicação		
6	R13	CBB	0	4	0	0			0			publicação		
7	R14	CCTA	0	3	3	3	3 contrato	indústria	3	6		publicação	aplicação	
8	R157	CBB	1	4	0	0	0 informal	outro	0	1		publicação	aplicação	
9	R16	CCT	0	4	3	3	3 informal	universidade	0	3		publicação	aplicação	
10	R17	CBB	0	4	0	0			0			publicação		
11	R170	CCTA	0	4	2	0	0 contrato	outro	2	6		publicação	aplicação	
12	R172	CBB	0	2	0	0						publicação	aplicação	
13	R186	CCTA	0	5	2	1	1 informal	universidade	0	3		publicação	aplicação	
14	R189	CCTA	0	4	1	0	0 informal	universidade	1	5		publicação	aplicação	
15	R19	CCTA	0	4	0	0			0			publicação	aplicação	patente
16	R192	CCH	0	1	0	0			0			publicação	aplicação	
17	R2	CCT	0	1	3	0	0 contrato	indústria	3	6		publicação		
18	R204	CBB	0	2	1	1	1 contrato	universidade	1	4		publicação		
19	R206	CCTA	0	7	1	1	1 informal	indústria	1	4			aplicação	
20	R21	CCT	0	4	0	0	0 informal	outro	0	1			aplicação	
21	R23	CCT	0	3	4	0	0 contrato	universidade	4	5		publicação	aplicação	
22	R37	CCH	0	2	0	0	0 contrato	outro	0	4		publicação	aplicação	
23	R6	CCT	0	6	2	1	1 informal	universidade	1	2		aplicação	patente	
24	R65	CBB	0	4	2	1	1 contrato	universidade	2	2		publicação	aplicação	
25	R69	CBB	1	4	2	0	0 informal	universidade	0	2		publicação	aplicação	patente
26	R70	CCTA	0	3	0	0			0			publicação	aplicação	
27	R72	CCT	0	4	1	0	0 informal	indústria	1	5		publicação	aplicação	
28	R74	CBB	0	1	1	0	0 contrato	indústria	1	6		publicação	aplicação	
29	R80	CCT	1	7	5	0	0 informal	indústria	5	7		aplicação		
30	R84	CCH	0	5	1	1	1 informal	universidade	0	2		aplicação		
31	R85	CCT	0	7	0	0			0			publicação	aplicação	
32	R93	CCTA	0	7	3	0	0 informal	universidade	0	4		aplicação		
33	R95	CCT	0	1	0	0			0	1		publicação		
34	R119	CCT	0	4	0	0			0			publicação	aplicação	
35	R46	CCTA	0	6	1	1	1 informal	universidade	0	2		publicação	aplicação	
36	R43	CBB	0	3	1	0			0			publicação		

Seq	Id	Centro	Item6-3E	Item7-1	Item7-2	Item7-3	Item7-4	Item7-5	Item7-6	Item7-7
1	R167	CCTA		0			1 publicações	4	1	0
2	R107	CCT		1	Arica, Molina		2 publicações	6	1	0
3	R11	CBB		0			-3 eventos	5	0	0
4	R111	CCTA		0			1 outra	1	0	0
5	R113	CBB		0			-3 publicações	2	0	0
6	R13	CBB	exigência contratual	1	Carlos Rezende		-2 publicações	1	0	0
7	R14	CCTA	exigência contratual	1	Viatcheslav, Adolfo		1 publicações	5	1	1
8	R157	CBB		0			-3 publicações	6	1	1
9	R16	CCT		0			1 empresas	5	0	0
10	R17	CBB		0			0 publicações	5	0	0
11	R170	CCTA		0			3 publicações	2	0	0
12	R172	CBB		0			-2 publicações	1	0	0
13	R186	CCTA	exigência contratual	1	Rosemary Bastos		2 publicações	1	0	0
14	R189	CCTA		1	Meire Leles Martins		3 outra	1	0	0
15	R19	CCTA	exigência contratual	0			2 publicações	2	0	0
16	R192	CCH		0			-3 publicações	1	0	0
17	R2	CCT		0			2 empresas	5	1	0
18	R204	CBB		0			-3 publicações	1	0	0
19	R206	CCTA		1	Victor Haber Perez		0 outra	2	0	1
20	R21	CCT		0			0 publicações	1	0	0
21	R23	CCT	exigência contratual	1	Viatcheslav Priimenko		3 publicações	2	0	0
22	R37	CCH		1			-3 publicações	6	1	1
23	R6	CCT		1			3 publicações	3	0	1
24	R65	CBB		1	ENRIQUE MEDINA-ACOSTA		-1 publicações	2	0	0
25	R69	CBB	exigência contratual	0	LBCT não; NUDIBA sim		0 outra	2	0	0
26	R70	CCTA		1	André Lacerda e Carlos Logullo		0 outra	1	0	0
27	R72	CCT		1	Fernando Saboya		2 outra	2	0	0
28	R74	CBB		0			-2 publicações	4	0	0
29	R80	CCT	exigência contratual	0			-3 outra	7	1	0
30	R84	CCH		0			3 outra	7	1	0
31	R85	CCT		0			3 publicações	2	0	0
32	R93	CCTA		0			2 empresas	5	1	0
33	R95	CCT	exigência contratual	1	RAIMUNDO BRAZ-FILHO		2 outra	1	0	1
34	R119	CCT		0			0 publicações	1	0	0
35	R46	CCTA		0			2 publicações	2	0	0
36	R43	CBB		0			-2 publicações	3	0	0

Seq	Id	Centro	Item7-8	Item8-1A	Item8-1B
1	R167	CCTA		agradável	burocrático
2	R107	CCT		insuficiente	desafiador
3	R111	CBB	não opinou	estimulante	interessante
4	R111	CCTA	não opinou	deficitário	falho
5	R113	CBB	sim	satisfatório	esvaziado
6	R13	CBB		bem equipado	agradável
7	R14	CCTA	sim	confortável	relativamente harmonioso
8	R157	CBB	não	excessivamente competitivo	coorporativista
9	R16	CCT	alega desconhecer	competitivo	desgastante
10	R17	CBB		favorável	bem equipado
11	R170	CCTA		satisfatório	realizado em espaço insufic.
12	R172	CBB		bacana	desafiador
13	R186	CCTA		promissor	desafiador
14	R189	CCTA		alegre	aberto a quem precisar (de minha parte)
15	R19	CCTA		desorganizado	agitado
16	R192	CCH		individual	saudável
17	R2	CCT		adequado	desafiador
18	R204	CBB	não opinou	bom	produtivo
19	R206	CCTA	sim	agradável	incentivador
20	R21	CCT	não opinou	saudável	colectivo
21	R23	CCT	não opinou	razoável	motivador
22	R37	CCH	sim	precisa melhorar	faltam equipamentos
23	R6	CCT	sim	precario a regular	organizado
24	R65	CBB		insuficiente	limitado
25	R69	CBB	alega desconhecer	Produtivo	Motivador
26	R70	CCTA		Divertido	Cheio de alunos
27	R72	CCT		Moderno	Saudável
28	R74	CBB	não opinou	Laboratorial	Agronômico
29	R80	CCT		ótimo	acolhedor
30	R84	CCH	não opinou	prejudicado	colaborador
31	R85	CCT		interessante	desafiador
32	R93	CCTA		precarío	mal cuidado
33	R95	CCT	não opinou	ORGANIZADO	FOCADO
34	R119	CCT	sim	RUIM	ASFIXIANTE
35	R46	CCTA	não opinou	individualista	gratificante
36	R43	CBB	não opinou	Tranquilo	necessidade de maior espaço

Seq	Id	Centro	Item8-1C	Item8-1D
1	R167	CCTA	adequado	livre
2	R107	CCT	pequeno	duro
3	R111	CBB	agradável	amigável
4	R111	CCTA	inapropriado	desatualizado
5	R113	CBB	ok	bom
6	R13	CBB	dinâmico	competitivo
7	R14	CCTA	bem frequentado	acadêmico
8	R157	CBB	desleal	soberbo
9	R16	CCT	desafiador	desigual
10	R17	CBB	com falhas na infraestrutura	pouco interativo
11	R170	CCTA	quente e insalubre	isolado do resto do mundo
12	R172	CBB	merece cuidados	segue firme
13	R186	CCTA	agradável	batalhador
14	R189	CCTA	motivador pela boa convivência com alguns poucos colegas	mesquinho por causa de alguns colegas
15	R19	CCTA	alegre	x
16	R192	CCH	limitado	não competitivo
17	R2	CCT	individual	pequeno
18	R204	CBB	pode melhorar	precisa de reforma
19	R206	CCTA	crescimento	importante
20	R21	CCT	armonioso	.
21	R23	CCT	poderia ser melhor	falta coesão
22	R37	CCH	falta de pessoal	falta de reconhecimento
23	R6	CCT	sem espaço	sem técnicos
24	R65	CBB	desunido	desafiador
25	R69	CBB	Enriquecedor	Desafiador
26	R70	CCTA	Criativo	Quente (o ar condicionado não dá conta!)
27	R72	CCT	Bom	Prazeroso
28	R74	CBB	Interface Constinente-oceano	Excelente
29	R80	CCT	privado	confortável
30	R84	CCH	reclamação	Fenix
31	R85	CCT	empolgante	um espectáculo
32	R93	CCTA	deficiente	triste
33	R95	CCT	ALEGRE	PARTICIPATIVO
34	R119	CCT	DIVIDIDO	VAZIO
35	R46	CCTA	difícil	burocrático
36	R43	CBB	Agradável	estudantes agregados

Seq	Id	Centro	Item8-2
1	R167	CCTA	Sim. Tenho condições bastante adequadas para desenvolver meu trabalho, gosto razoavelmente do que faço e, além disso, há empregos bem
2	R107	CCT	Por que sinto compromisso com o trabalho assumido.
3	R11	CBB	Sim. Antes de tudo porque amo o que faço. Além disso tenho uma equipe de trabalho que favorece e muito a colaboração e integração dos
4	R111	CCTA	Sim. Porque gosto do trabalho (pesquisa) que faço. Não tenho muita motivação em função da Instituição, mas sim pelos desafios que eu me
5	R113	CBB	Sim. Porque a pesquisa científica na área da Bioquímica de Plantas sempre foi estimulante e meu foco principal.
6	R13	CBB	Sim, porque meu foco principal é na formação de recursos humanos, o que me gratifica muito como pessoa e como profissional.
7	R14	CCTA	Sim.Sou apaixonado pela universidade, pelo ensino e pela pesquisa!Os únicos poréns estão relacionados ao baixo salário e falta de pessoal
8	R157	CBB	Sim, porque amo o que faço!
9	R16	CCT	Nas atuais condições, cada vez menos motivado. Há carência de recursos humanos qualificados para tarefas técnicas e administrativas, e também para desenvolver estudos em conjunto que promovam a alta qualidade de produção científica exigida pelos organismos de fomento. Faltam condições básicas de infra-estrutura, ao passo que a carreira docente está cada vez mais desvalorizada na Instituição.
10	R17	CBB	Me sinto motivado a trabalhar por gostar do que faço, por gostar do desafio de formar pessoas e desenvolver seu pensamento científico e sua criatividade, e mesmo com recursos escassos, mostrar competitividade com a ciência desenvolvida mundialmente. Tornar cada vez mais
11	R170	CCTA	Sim, pois faço o que gosto e os resultados obtidos na pesquisa me estimulam intelectualmente. O ambiente universitário permite contato com pessoas interessantes e ser um multiplicador na formação de pessoas é gratificante.
12	R172	CBB	Sim, pois meu maior interesse é gerar conhecimento através de publicação. Minha linha mestra é a pesquisa de conhecimento, mas tento, desde minha formação, achar perguntas dentro do "quadrante Pasteur". O tal quadrante é um conceito de classificação de pesquisa que sai do linear (como na pergunta 6.4) dando outras dimensões. O ideal é fazer pesquisa básica com grande potencial aplicativo. No entanto, o caminho para as
13	R186	CCTA	Sinto, mas a motivação parte de mim e não da instituição, visto que desde a minha entrada na Universidade a 10 anos, o apoio e o interesse pela minha linha de pesquisa foi praticamente nulo. Além do mais, não existem pesquisadores na minha linha de pesquisa, então sou uma pesquisadora e professora solitária que batalha todos os dias para conseguir seguir os meus projetos.A motivação pelo trabalho parte dos meus princípios, minha
14	R189	CCTA	Sim, porque estou trabalhando na área que amo de paixão. Porém, me desmotivo com frequência quando me deparo com a mesquinhez e egoísmo de alguns colegas, bem como quando fico mais de 2 meses em Campos (não me adaptei à cidade).
15	R19	CCTA	Sim. 1- ampliação de conhecimentos2- participação na formação/capacitação de pessoas3- possibilidade de geração de novos produtos
16	R192	CCH	O trabalho é uma parte importante da vida. O trabalho acadêmico me estimula, me enche de disposição.
17	R2	CCT	Me sinto motivado por estar fazendo algo que me dá prazer, que me realiza do ponto de vista profissional.
18	R204	CBB	Sim. Faço o que gosto e tenho obtido sucesso na aprovação recursos financeiros para os meus projetos de pesquisa. Adicionalmente meu grupo de pesquisa está amadurecendo, o que tem resultado numa melhoria da qualidade das publicações.
19	R206	CCTA	Contribuição para o desenvolvimento da sociedade em todos os aspectos, isto é, social, científico e tecnologicamente suprir as
20	R21	CCT	Gosto do que faço.
21	R23	CCT	Gosto da minha área de pesquisa.
22	R37	CCH	Porque gosto do que faço
23	R6	CCT	Gosto da engenharia e da pesquisa.
24	R65	CBB	É o meu projeto de vida. Gosto resolver problemas e gosto impulsionar o desenvolvimento regional mediante pesquisa translacional.
25	R69	CBB	Sim, dedicação a universidade com envolvimento na formação de recursos humanos, pesquisa no sentido amplo é parte da minha vocação. A motivação esta em mim mesmo e em parte no reconhecimento externo as minhas contribuições.

26	R70	CCTA	Sempre. Os colegas de trabalho são simpáticos, alegres, divertidos, competentes, etc na sua grande maioria. A reitoria sempre se mostra disponível e atende nossas reivindicações sempre que possível. A falta de material é limitante mas conseguimos contornar com a ajuda do hospital
27	R72	CCT	Sim. Não me vejo sendo outra coisa senão um pesquisador.
28	R74	CBB	Totalmente passional, adoro meu trabalho e me realizo profissionalmente através dele.
29	R80	CCT	Não! A UENF faz de tudo para que não haja pesquisa em parceria com outras instituições e primitiva gestão de pesquisa.
30	R84	CCH	Sim. Tenho acumulado resultados positivos em meus propósitos socio-acadêmicos e uma boa resiliência diante de situações adversas.
31	R85	CCT	Sim... Por que me possibilita aplicar os conhecimentos já adquiridos, me aprofundar em novos conhecimentos e contribuir para o desenvolvimento
32	R93	CCTA	Atualmente meu nível de motivação a realizar pesquisa na UENF é baixo. A Unidade de Apoio à Pesquisa em Zootecnia é um local totalmente sem estrutura. Falta infra estrutura de água, luz e esgoto; instalações obsoletas e de péssima qualidade; servidores mal qualificados e sem
33	R95	CCT	SIM. PORQUE TENHO UM SALÁRIO RAZOÁVEL EM RELAÇÃO A SOCIEDADE DE UM MODO GERAL. AS CONDIÇÕES DE TRABALHO SÃO BOAS. TENHO RECURSOS FINANCEIROS OBTIDOS DE DIVERSOS ORGÃOS DE FOMENTO E UMA BOA EQUIPE DE ALUNOS E PROFESSORES COLABORADORES.
34	R119	CCT	Pelo mesmo motivo que escolhi minha profissão: adoro ensinar!
35	R46	CCTA	Sim, porque a contribuição para a formação de recursos humanos qualificados (bolsistas de extensão, alunos de IC, pós-graduandos) é muito gratificante, assim como o incremento dos conhecimentos técnicos pessoais (gerados ou adquiridos) para uso próprio e/ou na formação dos recursos humanos. Esta motivação é, em parte, prejudicada pelas tarefas administrativas decorrentes do cargo de chefia e pelas frágeis relações
36	R43	CBB	Sim, porque tenho vontade de desenvolver pesquisas, orientar alunos, difundir o conhecimento.



## APÊNDICE E – MATRIZ DE CORRELAÇÃO DE SPEARMAN PARA O GRUPO 3 (CONTINUAÇÃO)

3.29	3.28	3.27	3.26	3.25	3.24	3.23	3.22	3.21	
0,482	0,038	0,224	0,029	0,407	0,398	0,358	0,078	0,362	3.1
-0,189	0,124	0,196	0,155	0,301	0,031	0,020	-0,030	0,184	3.2
-0,445	-0,114	0,054	-0,190	-0,285	-0,076	0,158	-0,074	-0,181	3.3
-0,049	0,228	0,313	-0,112	0,293	0,283	0,255	0,086	0,214	3.4
-0,118	0,095	0,185	0,137	0,191	0,298	0,476	0,189	0,048	3.5
-0,219	-0,027	0,158	-0,287	0,254	0,152	0,289	-0,138	-0,128	3.6
-0,022	0,095	0,153	-0,178	0,299	0,093	0,219	-0,021	0,109	3.7
0,234	0,329	0,477	0,195	0,440	0,549	0,391	0,242	0,226	3.8
-0,151	0,125	0,151	-0,106	0,409	0,161	0,254	0,089	0,060	3.9
0,019	0,378	0,286	0,105	0,330	0,376	0,377	0,269	0,021	3.10
-0,036	0,246	0,352	0,110	0,292	0,407	0,163	0,180	-0,103	3.11
0,216	0,153	0,093	0,256	-0,036	-0,099	-0,060	0,285	0,140	3.12
0,003	0,132	-0,017	0,250	0,177	0,015	-0,035	0,080	0,107	3.13
-0,060	-0,106	0,119	-0,132	0,286	0,224	0,055	0,018	0,066	3.14
0,068	-0,037	0,245	0,292	0,232	-0,005	0,194	0,177	0,491	3.15
0,134	0,594	0,421	0,128	0,263	0,283	0,181	0,392	0,442	3.16
0,258	0,307	0,315	0,243	0,330	0,407	0,284	0,248	0,388	3.17
0,137	0,016	0,058	0,003	0,220	0,159	-0,001	-0,081	0,096	3.18
-0,208	-0,044	0,164	0,367	-0,240	0,032	0,080	-0,172	0,057	3.19
-0,045	-0,046	0,396	-0,150	0,309	0,307	-0,038	0,179	0,441	3.20
0,405	0,266	0,345	0,213	0,448	0,226	0,163	0,207	1,000	3.21
0,238	0,494	0,385	0,171	0,164	0,282	0,187	1,000	0,207	3.22
0,207	0,138	0,184	0,032	0,160	0,565	1,000	0,187	0,163	3.23
0,321	0,464	0,461	-0,003	0,521	1,000	0,565	0,282	0,226	3.24
0,396	0,224	0,221	-0,068	1,000	0,521	1,000	0,164	0,448	3.25
0,192	0,294	0,096	1,000	-0,068	-0,003	0,032	0,171	0,213	3.26
0,035	0,378	1,000	0,096	0,221	0,461	0,184	0,385	0,345	3.27
0,258	1,000	0,378	0,294	0,224	0,464	0,138	0,494	0,266	3.28
1,000	0,258	0,035	0,192	0,396	0,321	0,207	0,238	0,405	3.29

(Conclusão)

## APÊNDICE F – TESTE DE MULTICOLINEARIDADE PARA O GRUPO 3 (ITENS 3.1 A 3.8)

		Variáveis Dependentes															
		Item 3.1		Item 3.2		Item 3.3		Item 3.4		Item 3.5		Item 3.6		Item 3.7		Item 3.8	
		R <sup>2</sup>	VIF	R <sup>2</sup>	VIF	R <sup>2</sup>	VIF	R <sup>2</sup>	VIF	R <sup>2</sup>	VIF	R <sup>2</sup>	VIF	R <sup>2</sup>	VIF	R <sup>2</sup>	VIF
<b>Variáveis Independentes</b>	<b>3.1</b>			0,24	4,26	0,30	3,32	0,23	4,32	0,29	3,46	0,23	4,28	0,29	3,49	0,22	4,59
	<b>3.2</b>	0,16	6,12			0,21	4,75	0,15	6,74	0,20	5,06	0,15	6,76	0,15	6,71	0,16	6,40
	<b>3.3</b>	0,09	11,15	0,09	11,09			0,06	15,51	0,19	5,16	0,06	15,61	0,06	15,52	0,06	15,76
	<b>3.4</b>	0,35	2,84	0,33	3,08	0,33	3,04			0,32	3,08	0,33	3,08	0,37	2,69	0,33	3,02
	<b>3.5</b>	0,08	12,07	0,08	12,31	0,19	5,36	0,06	16,39			0,06	16,18	0,07	14,20	0,06	16,41
	<b>3.6</b>	0,06	18,04	0,05	19,80	0,05	19,58	0,05	19,74	0,05	19,50			0,17	5,99	0,05	19,38
	<b>3.7</b>	0,10	9,99	0,08	13,37	0,08	13,23	0,09	11,74	0,09	11,63	0,25	4,07			0,08	13,21
	<b>3.8</b>	0,21	4,78	0,22	4,64	0,20	4,89	0,21	4,80	0,20	4,90	0,21	4,80	0,21	4,81		
	<b>3.9</b>	0,11	8,79	0,09	11,42	0,11	9,04	0,09	11,08	0,15	6,85	0,13	7,87	0,15	6,73	0,09	11,37
	<b>3.10</b>	0,19	5,38	0,20	5,07	0,18	5,57	0,18	5,58	0,18	5,62	0,21	4,84	0,19	5,39	0,19	5,41
	<b>3.11</b>	0,12	8,20	0,14	6,98	0,17	6,02	0,11	9,35	0,27	3,77	0,11	8,83	0,12	8,11	0,12	8,41
	<b>3.12</b>	0,21	4,67	0,20	5,12	0,38	2,67	0,17	5,85	0,26	3,81	0,17	5,86	0,17	5,80	0,17	5,83
	<b>3.13</b>	0,17	5,84	0,24	4,19	0,22	4,48	0,16	6,43	0,21	4,79	0,16	6,47	0,17	6,04	0,16	6,32
	<b>3.14</b>	0,22	4,51	0,15	6,69	0,25	4,02	0,13	7,48	0,20	5,08	0,13	7,67	0,16	6,39	0,12	8,17
	<b>3.15</b>	0,12	8,61	0,12	8,23	0,12	8,69	0,12	8,73	0,12	8,60	0,18	5,63	0,15	6,81	0,12	8,31
	<b>3.16</b>	0,16	6,27	0,16	6,15	0,16	6,29	0,16	6,26	0,16	6,16	0,22	4,59	0,19	5,26	0,17	6,02
	<b>3.17</b>	0,14	7,22	0,18	5,47	0,15	6,91	0,14	7,27	0,15	6,60	0,14	7,13	0,14	7,21	0,15	6,71
	<b>3.18</b>	0,49	2,04	0,56	1,77	0,52	1,94	0,49	2,06	0,54	1,87	0,49	2,04	0,50	2,01	0,49	2,05
	<b>3.19</b>	0,31	3,22	0,30	3,37	0,28	3,62	0,27	3,66	0,29	3,47	0,31	3,23	0,30	3,34	0,28	3,56
	<b>3.20</b>	0,18	5,64	0,19	5,40	0,21	4,67	0,20	5,01	0,20	4,98	0,18	5,66	0,19	5,38	0,20	4,91
	<b>3.21</b>	0,15	6,78	0,10	9,81	0,15	6,73	0,12	8,52	0,17	6,02	0,11	9,20	0,14	7,02	0,10	10,26
	<b>3.22</b>	0,28	3,51	0,32	3,13	0,38	2,60	0,29	3,51	0,35	2,89	0,32	3,16	0,29	3,43	0,29	3,46
	<b>3.23</b>	0,12	8,36	0,14	7,05	0,12	8,31	0,11	9,07	0,14	6,95	0,13	7,90	0,12	8,58	0,13	7,73
	<b>3.24</b>	0,16	6,23	0,12	8,22	0,14	7,01	0,15	6,53	0,14	6,99	0,12	8,20	0,15	6,73	0,12	8,14
	<b>3.25</b>	0,08	13,30	0,06	17,43	0,14	6,94	0,05	19,82	0,11	9,18	0,05	20,41	0,05	18,97	0,05	20,38
	<b>3.26</b>	0,35	2,83	0,35	2,83	0,39	2,60	0,37	2,72	0,36	2,82	0,38	2,64	0,37	2,68	0,40	2,50
	<b>3.27</b>	0,19	5,26	0,19	5,25	0,18	5,57	0,18	5,52	0,18	5,46	0,35	2,88	0,26	3,79	0,19	5,25
	<b>3.28</b>	0,22	4,50	0,22	4,52	0,22	4,52	0,21	4,80	0,22	4,46	0,21	4,81	0,21	4,72	0,21	4,80
	<b>3.29</b>	0,16	6,13	0,16	6,09	0,18	5,58	0,18	5,59	0,20	5,05	0,17	5,81	0,19	5,37	0,17	5,74

## APÊNDICE G – TESTE DE MULTICOLINEARIDADE PARA O GRUPO 3 (ITENS 3.9 A 3.15)

		Variáveis Dependentes													
		Item 3.9		Item 3.10		Item 3.11		Item 3.12		Item 3.13		Item 3.14		Item 3.15	
		R <sup>2</sup>	VIF	R <sup>2</sup>	VIF	R <sup>2</sup>	VIF	R <sup>2</sup>	VIF	R <sup>2</sup>	VIF	R <sup>2</sup>	VIF	R <sup>2</sup>	VIF
Variáveis Independentes	3.1	0,28	3,57	0,22	4,48	0,24	4,13	0,27	3,75	0,24	4,23	0,39	2,59	0,22	4,64
	3.2	0,15	6,67	0,17	6,07	0,20	5,05	0,17	5,92	0,23	4,37	0,18	5,54	0,16	6,38
	3.3	0,08	12,33	0,06	15,55	0,10	10,18	0,14	7,20	0,09	10,90	0,13	7,77	0,06	15,74
	3.4	0,34	2,96	0,33	3,05	0,32	3,09	0,32	3,09	0,33	3,06	0,35	2,83	0,32	3,09
	3.5	0,10	9,72	0,06	16,33	0,15	6,63	0,09	10,69	0,08	12,11	0,10	10,21	0,06	16,20
	3.6	0,07	13,46	0,06	16,95	0,05	18,72	0,05	19,81	0,05	19,72	0,05	18,59	0,08	12,77
	3.7	0,13	7,82	0,08	12,84	0,09	11,68	0,08	13,34	0,08	12,51	0,10	10,53	0,10	10,50
	3.8	0,21	4,81	0,21	4,69	0,23	4,41	0,21	4,88	0,21	4,77	0,20	4,90	0,21	4,67
	3.9			0,09	11,12	0,13	7,79	0,12	8,29	0,09	11,21	0,13	8,00	0,09	10,79
	3.10	0,18	5,43			0,21	4,87	0,18	5,66	0,18	5,59	0,18	5,57	0,22	4,48
	3.11	0,16	6,29	0,12	8,05			0,16	6,37	0,17	6,05	0,16	6,40	0,11	9,33
	3.12	0,24	4,19	0,17	5,86	0,25	3,99			0,20	5,09	0,28	3,56	0,17	5,76
	3.13	0,16	6,29	0,16	6,42	0,24	4,21	0,18	5,65			0,25	3,96	0,15	6,50
	3.14	0,18	5,65	0,12	8,05	0,18	5,60	0,20	4,97	0,20	4,98			0,12	8,19
	3.15	0,12	8,13	0,15	6,91	0,12	8,71	0,12	8,58	0,12	8,73	0,11	8,73		
	3.16	0,17	6,00	0,19	5,34	0,18	5,62	0,16	6,28	0,17	6,01	0,16	6,25	0,17	5,77
	3.17	0,14	7,36	0,16	6,36	0,17	5,89	0,14	7,23	0,20	5,05	0,14	7,36	0,14	7,30
	3.18	0,50	2,00	0,50	1,99	0,54	1,85	0,50	2,01	0,54	1,84	0,49	2,03	0,49	2,04
	3.19	0,28	3,56	0,27	3,67	0,30	3,39	0,28	3,53	0,28	3,52	0,30	3,38	0,27	3,66
	3.20	0,19	5,29	0,18	5,45	0,19	5,32	0,18	5,63	0,20	5,08	0,21	4,88	0,18	5,60
3.21	0,17	6,00	0,10	10,27	0,14	7,29	0,12	8,53	0,12	8,73	0,20	5,01	0,10	9,70	
3.22	0,29	3,49	0,29	3,51	0,30	3,32	0,32	3,11	0,30	3,32	0,30	3,30	0,29	3,51	
3.23	0,12	8,11	0,13	7,95	0,14	7,14	0,12	8,44	0,11	9,00	0,11	8,83	0,16	6,14	
3.24	0,15	6,82	0,13	7,93	0,13	7,87	0,13	8,01	0,13	7,76	0,15	6,59	0,12	8,08	
3.25	0,08	11,97	0,05	19,58	0,08	13,00	0,10	9,90	0,06	16,72	0,11	9,06	0,05	19,26	
3.26	0,35	2,83	0,36	2,76	0,35	2,83	0,36	2,76	0,35	2,83	0,36	2,75	0,39	2,56	
3.27	0,22	4,66	0,23	4,40	0,19	5,41	0,18	5,57	0,18	5,52	0,18	5,43	0,35	2,87	
3.28	0,21	4,66	0,21	4,81	0,21	4,81	0,21	4,78	0,21	4,80	0,21	4,80	0,23	4,32	
3.29	0,18	5,69	0,17	5,80	0,18	5,66	0,16	6,15	0,18	5,73	0,18	5,70	0,18	5,68	

## APÊNDICE H – TESTE DE MULTICOLINEARIDADE PARA O GRUPO 3 (ITENS 3.16 A 3.22)

		Variáveis Dependentes													
		Item 3.16		Item 3.17		Item 3.18		Item 3.19		Item 3.20		Item 3.21		Item 3.22	
		R <sup>2</sup>	VIF	R <sup>2</sup>	VIF	R <sup>2</sup>	VIF	R <sup>2</sup>	VIF	R <sup>2</sup>	VIF	R <sup>2</sup>	VIF	R <sup>2</sup>	VIF
<b>Variáveis Independentes</b>	<b>3.1</b>	0,21	4,68	0,22	4,62	0,21	4,68	0,24	4,11	0,21	4,68	0,32	3,11	0,21	4,70
	<b>3.2</b>	0,15	6,60	0,20	5,03	0,17	5,84	0,16	6,19	0,16	6,43	0,16	6,46	0,17	6,03
	<b>3.3</b>	0,06	15,77	0,07	14,83	0,07	14,93	0,06	15,51	0,08	12,97	0,10	10,36	0,09	11,72
	<b>3.4</b>	0,33	3,07	0,33	3,05	0,32	3,09	0,33	3,07	0,37	2,73	0,39	2,57	0,32	3,09
	<b>3.5</b>	0,06	16,08	0,07	14,74	0,07	14,92	0,07	15,49	0,07	14,40	0,10	9,64	0,07	13,54
	<b>3.6</b>	0,07	14,42	0,05	19,19	0,05	19,63	0,06	17,36	0,05	19,74	0,06	17,75	0,06	17,81
	<b>3.7</b>	0,09	11,23	0,08	13,20	0,08	13,14	0,08	12,22	0,08	12,76	0,11	9,21	0,08	13,16
	<b>3.8</b>	0,21	4,68	0,22	4,47	0,20	4,90	0,21	4,74	0,24	4,24	0,20	4,90	0,21	4,84
	<b>3.9</b>	0,09	11,03	0,09	11,59	0,09	11,26	0,09	11,19	0,09	10,78	0,15	6,77	0,09	11,52
	<b>3.10</b>	0,21	4,79	0,21	4,89	0,18	5,47	0,18	5,64	0,18	5,42	0,18	5,66	0,18	5,65
<b>3.11</b>	0,12	8,33	0,13	7,48	0,12	8,43	0,12	8,61	0,11	8,76	0,15	6,64	0,11	8,83	
<b>3.12</b>	0,17	5,84	0,17	5,76	0,18	5,73	0,18	5,61	0,17	5,81	0,21	4,87	0,19	5,19	
<b>3.13</b>	0,16	6,19	0,22	4,46	0,17	5,82	0,16	6,20	0,17	5,81	0,18	5,53	0,16	6,14	
<b>3.14</b>	0,12	8,10	0,12	8,18	0,12	8,09	0,13	7,50	0,14	7,03	0,25	3,99	0,13	7,70	
<b>3.15</b>	0,13	7,98	0,12	8,65	0,12	8,68	0,12	8,67	0,12	8,60	0,12	8,25	0,12	8,73	
<b>3.16</b>			0,18	5,66	0,16	6,31	0,20	5,12	0,16	6,17	0,17	5,89	0,16	6,23	
<b>3.17</b>	0,15	6,60			0,16	6,25	0,14	7,36	0,14	7,07	0,14	7,36	0,15	6,87	
<b>3.18</b>	0,49	2,06	0,57	1,75			0,51	1,98	0,49	2,03	0,49	2,06	0,49	2,04	
<b>3.19</b>	0,33	2,99	0,27	3,68	0,28	3,54			0,28	3,53	0,28	3,56	0,28	3,53	
<b>3.20</b>	0,18	5,56	0,18	5,46	0,18	5,61	0,18	5,44			0,26	3,81	0,22	4,51	
<b>3.21</b>	0,10	9,60	0,10	10,27	0,10	10,27	0,10	9,94	0,15	6,88			0,11	9,32	
<b>3.22</b>	0,29	3,47	0,31	3,28	0,29	3,49	0,30	3,36	0,36	2,79	0,31	3,19			
<b>3.23</b>	0,13	7,86	0,11	9,06	0,11	9,16	0,12	8,16	0,11	9,35	0,11	8,88	0,11	9,34	
<b>3.24</b>	0,12	8,05	0,12	8,24	0,12	8,19	0,12	8,24	0,14	7,14	0,17	5,88	0,12	8,13	
<b>3.25</b>	0,05	20,30	0,05	20,10	0,05	19,89	0,05	19,24	0,05	18,38	0,09	11,75	0,06	17,98	
<b>3.26</b>	0,36	2,80	0,35	2,82	0,36	2,81	0,41	2,41	0,42	2,37	0,36	2,76	0,38	2,67	
<b>3.27</b>	0,24	4,24	0,18	5,58	0,18	5,50	0,19	5,18	0,19	5,35	0,19	5,28	0,18	5,44	
<b>3.28</b>	0,25	4,01	0,21	4,81	0,22	4,56	0,21	4,73	0,21	4,73	0,21	4,76	0,23	4,37	
<b>3.29</b>	0,19	5,21	0,17	5,95	0,16	6,14	0,17	6,08	0,28	3,57	0,25	4,06	0,18	5,54	

**APÊNDICE I – TESTE DE MULTICOLINEARIDADE PARA O GRUPO 3  
(ITENS 3.23 A 3.29)**

		Variáveis Dependentes													
		Item 3.23		Item 3.24		Item 3.25		Item 3.26		Item 3.27		Item 3.28		Item 3.29	
		R <sup>2</sup>	VIF	R <sup>2</sup>	VIF	R <sup>2</sup>	VIF	R <sup>2</sup>	VIF	R <sup>2</sup>	VIF	R <sup>2</sup>	VIF	R <sup>2</sup>	VIF
Variáveis Independentes	3.1	0,24	4,20	0,28	3,55	0,33	3,07	0,21	4,71	0,23	4,44	0,23	4,40	0,21	4,70
	3.2	0,20	5,09	0,15	6,74	0,17	5,78	0,15	6,75	0,16	6,37	0,16	6,37	0,15	6,70
	3.3	0,07	14,02	0,08	13,42	0,19	5,38	0,07	14,49	0,06	15,80	0,07	14,86	0,07	14,34
	3.4	0,33	2,99	0,41	2,45	0,33	3,00	0,34	2,97	0,33	3,06	0,32	3,09	0,36	2,81
	3.5	0,08	12,20	0,07	13,92	0,14	7,40	0,06	16,36	0,06	16,12	0,07	15,25	0,07	13,52
	3.6	0,06	16,70	0,05	19,70	0,05	19,83	0,05	18,44	0,10	10,22	0,05	19,83	0,05	18,75
	3.7	0,08	12,34	0,09	10,99	0,08	12,53	0,08	12,74	0,11	9,17	0,08	13,23	0,09	11,78
	3.8	0,25	4,05	0,21	4,84	0,20	4,90	0,23	4,32	0,22	4,62	0,20	4,90	0,22	4,59
	3.9	0,10	10,03	0,10	9,58	0,15	6,80	0,09	11,59	0,10	9,68	0,09	11,25	0,09	10,73
	3.10	0,21	4,80	0,18	5,44	0,18	5,43	0,18	5,51	0,22	4,47	0,18	5,66	0,19	5,34
3.11	0,14	7,12	0,11	8,92	0,17	5,96	0,11	9,36	0,11	9,08	0,11	9,36	0,12	8,61	
3.12	0,19	5,28	0,18	5,69	0,35	2,84	0,18	5,71	0,17	5,85	0,17	5,83	0,17	5,86	
3.13	0,16	6,24	0,16	6,11	0,19	5,33	0,15	6,49	0,16	6,43	0,15	6,49	0,17	6,06	
3.14	0,13	7,71	0,15	6,54	0,28	3,63	0,13	7,95	0,13	7,97	0,12	8,18	0,13	7,59	
3.15	0,18	5,72	0,12	8,55	0,12	8,24	0,13	7,88	0,22	4,50	0,13	7,85	0,12	8,07	
3.16	0,19	5,29	0,16	6,15	0,16	6,27	0,16	6,24	0,21	4,79	0,19	5,27	0,19	5,35	
3.17	0,14	7,12	0,14	7,35	0,14	7,25	0,14	7,34	0,14	7,36	0,14	7,36	0,14	7,12	
3.18	0,50	2,01	0,49	2,04	0,50	2,00	0,49	2,04	0,49	2,03	0,51	1,95	0,49	2,05	
3.19	0,31	3,20	0,27	3,68	0,29	3,47	0,32	3,14	0,29	3,42	0,28	3,62	0,27	3,64	
3.20	0,18	5,67	0,20	4,92	0,20	5,12	0,21	4,75	0,18	5,46	0,18	5,60	0,30	3,30	
3.21	0,10	9,73	0,14	7,31	0,17	5,91	0,10	10,00	0,10	9,72	0,10	10,17	0,15	6,79	
3.22	0,29	3,50	0,29	3,46	0,32	3,10	0,30	3,31	0,29	3,42	0,31	3,20	0,32	3,17	
3.23			0,12	8,53	0,11	9,24	0,11	9,12	0,15	6,81	0,11	9,30	0,11	9,15	
3.24	0,13	7,51			0,18	5,43	0,12	8,21	0,12	8,19	0,14	7,12	0,13	7,44	
3.25	0,05	20,12	0,07	13,43			0,05	19,15	0,05	20,35	0,05	19,87	0,05	19,94	
3.26	0,36	2,76	0,36	2,82	0,38	2,66			0,37	2,71	0,37	2,74	0,36	2,81	
3.27	0,25	4,05	0,18	5,53	0,18	5,56	0,19	5,34			0,18	5,42	0,19	5,37	
3.28	0,21	4,77	0,24	4,15	0,21	4,68	0,22	4,64	0,21	4,67			0,21	4,80	
3.29	0,17	6,00	0,18	5,54	0,17	6,01	0,16	6,10	0,17	5,92	0,16	6,14			