

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
CENTRO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: ESTRATÉGIA E ORGANIZAÇÕES

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**ANÁLISE DO INSTRUMENTO DE COOPERAÇÃO INTERINSTITUCIONAL -
PROGRAMA DE PESQUISADORES VISITANTES EM INSTITUIÇÕES DE
ENSINO, EXTENSÃO E/OU PESQUISA**

FABRICIO BARON MUSSI

CURITIBA / PR

2009

FABRICIO BARON MUSSI

**ANÁLISE DO INSTRUMENTO DE COOPERAÇÃO INTERINSTITUCIONAL –
PROGRAMA DE PESQUISADORES VISITANTES EM INSTITUIÇÕES DE
ENSINO, EXTENSÃO E/OU PESQUISA**

Dissertação apresentada como requisito parcial à
obtenção do grau de Mestre em Administração no
curso de Mestrado em Administração da
Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr^a. Andréa Paula Segatto-Mendes

**CURITIBA
2009**

*Dedico esta dissertação aos meus pais,
Ricardo e Mirian.*

“É muito melhor arriscar coisas grandiosas, alcançar triunfos e glórias, mesmo expondo-se à derrota, do que formar fila com os pobres de espírito que nem gozam muito nem sofrem muito, porque vivem nessa penumbra cinzenta que não conhece vitória nem derrota” (Theodore Roosevelt).

Agradecimentos

Agradeço primeiramente a Deus, que possibilitou minha entrada no curso de mestrado e me deu forças para escrever nos momentos mais difíceis, quando minhas as motivações e a minha capacidade de concentração eram mínimas.

Agradeço aos meus pais que sempre me incentivaram a estudar, dizendo que “o mais importante é o estudo, sendo que o resto a gente consegue”.

Agradeço aos meus colegas de mestrado e, em especial, a Kleber, Samir, Diego, Juliano e Rodrigo. São pessoas que me ajudaram, de diferentes maneiras, a amadurecer tanto como mestrando, quanto como ser humano. Cada um, de um jeito diferente, teve o seu mérito.

Agradeço aos professores que participaram da minha defesa de projeto, professora Ana Paula Mussi Szabo Cherobim e professor Sérgio Bulgacov.

Menção especial merece também a professora Rivanda Teixeira, pessoa que me ensinou muito a como pesquisar, a como redigir um trabalho e como me preparar para uma aula de mestrado. Nunca esquecerei essas lições.

Agradeço aos membros da minha banca de defesa de dissertação, professora Ana Paula Mussi Szabo Cherobim e professor Fernando Antonio Prado Gimenez.

Agradeço à minha orientadora, professora Andréa Paula Segatto-Mendes, pelas orientações, pelas cobranças e pelo apoio na construção deste trabalho. Foram momentos de aprendizado que levarei para o resto da minha vida.

Agradeço ainda aos órgãos que tornaram possível a execução deste trabalho. Ao CNPq pelo suporte financeiro concedido por meio de bolsa de mestrado, ao longo do meu último ano de curso, e a Fundação Araucária, pelo auxílio financeiro para deslocamento para as cidades em que seriam realizadas as entrevistas nas universidades participantes da pesquisa. Expresso a minha gratidão também à diretoria executiva da Fundação Araucária e a seus funcionários que me receberam muito gentilmente na análise e busca de dados relativos ao edital.

Por fim, agradeço às pessoas que foram entrevistadas nesta pesquisa, pela disposição e interesse em me receber nas suas respectivas instituições e me auxiliar nas entrevistas.

O presente trabalho analisou a cooperação interinstitucional por meio da atuação dos pesquisadores visitantes em programas de pós-graduação de universidades e em institutos de pesquisa. Para proceder a esse tipo de avaliação utilizou-se, de início, os direcionamentos que a literatura sobre o tema já havia consolidado acerca do como ocorre a cooperação interinstitucional e quais eram os elementos que deveriam ser observados: motivações ao processo de cooperação; motivações na seleção dos pesquisadores; identificação de atividades desenvolvidas na interação; identificação de facilitadores e dificultadores ao processo de interação; contribuições decorrentes da interação e principais resultados. Deve-se ressaltar, entretanto, que se ajustou a pesquisa para interações ocorridas entre as próprias universidades e entre universidades e institutos de pesquisa, uma vez que grande parte das referências bibliográficas até então encontrados eram concernentes a interações entre empresas e universidades. Por conta dessa lacuna, outras questões, até então não exploradas, surgiram durante a investigação. Tendo em vista a necessidade de selecionar casos em que o tipo de interação, que constituiu objeto de estudo, estivesse ocorrendo, tomou-se como base o Edital de Apoio Financeiro ao Pesquisador Visitante lançado pela Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Paraná. Com o conhecimento do edital, e contando com o apoio do referido órgão, a investigação percorreu seguinte caminho: visitas às instituições receptoras localizadas em diversas cidades do Paraná; visitas aos locais de trabalho onde os projetos submetidos estavam sendo desenvolvidos; entrevistas com os coordenadores dos projetos e com os pesquisadores visitantes; entrevistas com outras pessoas envolvidas; leitura de documentos secundários que foram adquiridos durante a coleta de dados primários e, por fim, leitura dos projetos aprovados e novo contato com os entrevistados para esclarecer eventuais dúvidas. Observou-se que o mecanismo de cooperação predominante era o acordo formal com alvo definido, sendo que foram várias as motivações destacadas para a cooperação e para a seleção do pesquisador visitante. Da mesma forma, inúmeros foram os facilitadores e os dificultadores apontados, sendo que a maioria destes estava relacionada a fatores externos a pesquisa como, por exemplo, questões burocráticas e problemas de infra-estrutura das instituições receptoras. As atividades dos pesquisadores visitantes envolviam tanto pesquisa e desenvolvimento como docência e redação de relatórios e artigos. Quanto às contribuições observadas, pode-se destacar a expansão da rede de contatos dos professores; as novas perspectivas de ensino com que os alunos tiveram contato; o estabelecimento de convênios formais de cooperação; a programação de novos intercâmbios de professores e alunos; a disseminação dos conhecimentos gerados na pesquisa por meio de publicações; a consolidação dos programas de pós-graduação mais recentes; as possibilidades potenciais de registro de patentes resultantes de alguns projetos e, as contribuições às comunidades locais onde alguns projetos foram desenvolvidos. Espera-se que os resultados e análises neste trabalho tenham contribuído com o desenvolvimento do conhecimento científico sobre a cooperação e que possam auxiliar na elaboração de estudos futuros sobre a temática.

Palavras-chave: Cooperação interinstitucional; pesquisador visitante; interação U-U e U-IP.

This study examined the inter-institutional cooperation through the activities of visiting researchers in universities post-graduate programs and research institutes. To make such an assessment was used, initially, the directions that the literature on the subject had consolidated about as occurs inter-institutional cooperation, and what were the elements that should be observed: motivations in process of co-operation; motivations in selection of researches, identification of activities developed in the interaction, identification of facilitators and barriers the process of interaction, contributions arising from the interaction and main results. It should be noted, however, that fit the research for interactions between any of the universities themselves and between universities and research institutes, since most of the literary references found so far were related to interactions between companies and universities. Because of this gap, other issues unexplored, arose during the investigation. Having in mind the need to select cases where the type of interaction, which was the object of study, was occurring, was taken as the basis the Announcement of Support Financial for Visiting Researcher launched by Support Araucaria Foundation to Scientific and Technological Development of Paraná. With the knowledge of the announcement, and with the support of the body, the research came with following path: visits to institutions located in different cities in Parana State, visits to places of work where the submitted projects were being developed; interviews with the coordinators of the projects and with visiting researchers, interviews with others people involved; reading of secondary documents that have been acquired during the collection of primary data and, finally, reading the approved projects and new contact with the respondents to clarify any doubts. It was observed that the predominant mechanism for cooperation was the formal agreement with target set, which were various highlighted motivations for cooperation and for the selection of guest researcher. Similarly, countless were the facilitators and the barriers pointed, in which the majority of these were related with externals factors to search such as bureaucratic issues and problems of infrastructure of the institutions receiving. The activities of visiting researchers involved both research and development as teaching and writing of reports and articles. As for the observed contributions, they highlight the expansion of the teachers network, the new perspectives of education that the students had contact, the establishment of formal agreements for cooperation, the planning of new exchanges of teachers and students, the spread the knowledge generated in research through publications, more recent the consolidation of postgraduate program, the potential possibilities of registration of patents resulting from some projects and, the contributions to local communities where some projects have been developed. It is expected that the results and analysis in this work have contributed to the development of scientific knowledge about the cooperation that may help in the preparation of future studies on the subject.

key-words: Cooperation inter-institutional, visiting researcher; interaction UU and U-IP.

Lista de quadros

Quadro 1	Definição de cooperação com base na literatura	18
Quadro 2	Formas de relações e mecanismos na interação U/E	23
Quadro 3	Fatores motivacionais para a cooperação Universidade-Empresa	26
Quadro 4	Fatores-chave para o sucesso da cooperação Universidade-Empresa	27
Quadro 5	Arcabouço conceitual da universidade e da empresa	29
Quadro 6	Resultados tangíveis e intangíveis de processos de cooperação	31
Quadro 7	Principais críticas aos indicadores relacionados a produção científica	35
Quadro 8	Síntese da coleta de dados	46-47
Quadro 9	Critérios de julgamento dos projetos submetidos	48
Quadro 10	Instituições de origem dos pesquisadores visitantes	68
Quadro 11	Síntese dos facilitadores e dificultadores no programa de pós-graduação em Matemática Aplicada (UFPR)	70
Quadro 12	Síntese dos facilitadores e dificultadores no LACTEC	71
Quadro 13	Síntese dos facilitadores e dificultadores no programa de pós-graduação de Ciência e Tecnologia de Alimentos (UEPG)	72
Quadro 14	Síntese dos facilitadores e dificultadores no programa de pós-graduação em Psicologia (UEM)	73
Quadro 15	Síntese dos facilitadores e dificultadores na sede do IAPAR em Londrina	74
Quadro 16	Síntese dos facilitadores e dificultadores no programa de pós-graduação Matemática Aplicada e Computacional (UEL)	75
Quadro 17	Síntese dos facilitadores e dificultadores no programa de pós-graduação em Agronomia (UEL)	76
Quadro 18	Síntese dos facilitadores e dificultadores no IAPAR (Paranavaí)	77
Quadro 19	Síntese dos facilitadores e dificultadores no programa de pós-graduação Geografia (UEPG)	78
Quadro 20	Síntese das principais contribuições	90-92
Quadro 21	Guia de indicadores para avaliação de cooperações	94-95
Quadro 22	Resumo dos resultados com base nos objetivos específicos	101-102

Lista de tabelas

Tabela 1	Motivadores do processo de cooperação U/U e U\IP	63
Tabela 2	Natureza das experiências anteriores dos visitantes com os programas de pós-graduação/instituto de pesquisa	67
Tabela 3	Fatores que nortearam a seleção do pesquisador	68
Tabela 4	Razões que fizeram o visitante aceitar o convite para participar da interação	69
Tabela 5	Principais facilitadores e dificultadores encontrados neste tipo de interação	82

Lista de figuras

Figura 1	<i>Triple Helix I</i>	20
Figura 2	<i>Triple Helix II</i>	20
Figura 3	<i>Triple Helix III</i>	21
Figura 4	Modelo de cooperação interinstitucional – Programa de pesquisadores visitantes	107

Lista de Siglas

UFPR	Universidade Federal do Paraná
UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná
UEPG	Universidade Estadual de Ponta Grossa
UEM	Universidade Estadual de Maringá
UEL	Universidade Estadual de Londrina
IAPAR	Instituto Agrônômico do Paraná
LACTEC	Instituto de Tecnologia para o Desenvolvimento
LEME	Laboratório de Emissões Veiculares
LNCC	Laboratório Nacional de Computação Científica
IMPA	Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada
UCDB	Universidade Católica Dom Bosco
INCA	<i>Instituto de Matemática y Ciencias Afines</i>
CAPES	Coordenação de aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CNPQ	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
IP	Instituto de Pesquisa

1. INTRODUÇÃO	14
1.1 Problema de pesquisa	15
1.2 Objetivo geral	15
1.3 Objetivos específicos	15
1.4 Justificativa teórica e prática	16
1.5 Estrutura do trabalho	17
2 REFERENCIAL TEÓRICO	18
2.1 Cooperação U/E: histórico da evolução da literatura	18
2.2 Mecanismos de interação U/E	24
2.3 Estruturas de interface	25
2.4 Fatores motivadores para cooperações	28
2.5 Dificultadores e facilitadores à cooperação	29
2.6 Resultados – indicadores	33
2.6.1 Limitações apontadas na literatura sobre indicadores de C&T e acadêmicos	35
3. METODOLOGIA	39
3.1. Introdução	39
3.1.1 Apresentação do problema de pesquisa	39
3.1.2 Definição das perguntas da pesquisa	39
3.1.3. Concepção da pesquisa	40
3.2 Quadro teórico	40
3.2.1. Definição de outros termos relevantes para a pesquisa	42
3.3. Delineamento de pesquisa	43
3.3.1. Coleta dos dados	44
3.3.2. Seleção dos entrevistados	45
3.3.3. Tratamento dos dados	46
3.4 Procedimentos adotados na coleta de dados	46
4. CONTEXTUALIZAÇÃO DO EDITAL E DOS CASOS	50
4.1 Programa de Pós-Graduação em Matemática Aplicada (UFPR)	51
4.2 Lactec – LEME: Laboratório de Emissões Veiculares	52
4.3 Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos (UEPG)	53
4.4 Programa de Pós-Graduação em Psicologia (UEM)	54
4.5 Programa de Pós-Graduação em Matemática Aplicada e Computacional (UEL)	54
4.6 Instituto Agrônomo do Paraná - estação de Paranavaí	55
4.7 Instituto Agrônomo do Paraná- sede Londrina	57
4.8 Programa de Pós-Graduação em Agronomia (UEL)	58
4.9 Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica e Informática Industrial (UTFPR)	59
4.10 Programa de Pós-Graduação em Gestão do Território – geografia (UEPG)	60
4.11 Considerações sobre os projetos	61
5 DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	63
5.1 Motivações ao processo de cooperação	63
5.2 Motivos que nortearam a seleção do professor/pesquisador visitante	66
5.3 Fatores considerados como facilitadores e dificultadores do processo de cooperação	72
5.3.1 Facilitadores e dificultadores identificados no programa de pós-graduação em Matemática Aplicada (UFPR)	73
5.3.2 Facilitadores e dificultadores identificados no LACTEC	74
5.3.3 Facilitadores e dificultadores identificados no programa de Ciência e Tecnologia de Alimentos (UEPG)	75

5.3.6 Facilitadores e dificultadores identificados no programa de pós-graduação Matemática Aplicada e Computacional (UEL)	78
5.3.7 Facilitadores e dificultadores identificados no programa de pós-graduação em Agronomia (UEL)	79
5.3.9 Facilitadores e dificultadores identificados no programa de pós-graduação Geografia (UEPG).....	81
5.4 Atividades exercidas pelo professor visitante durante a sua estadia na instituição e principais contribuições	85
5.4.1 Considerações sobre as atividades e contribuições	92
5.5 Definição de indicadores de resultados da interação pesquisador visitante.....	95
5.6 Críticas e sugestões sobre o edital.....	98
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	102
REFERÊNCIAS	109
Anexo 1: CARTA DE APRESENTAÇÃO.....	115
Anexo 2: Carta de autorização	116
Anexo 3: Roteiro de pesquisa para o coordenador de projeto aprovado	117
Anexo 4: Roteiro de pesquisa para o pesquisador visitante	119

1. INTRODUÇÃO

Diversos estudos têm demonstrado a relevância das relações entre os agentes que, segundo a literatura especializada, compõem um sistema nacional de inovação, e mais especificamente, entre universidades, institutos de pesquisa e empresas. Assim, a exploração do tema alcança consenso em determinadas frentes – como a questão das funções do governo nos sistemas nacionais de inovação (ETZKOVITZ e LEYDESDORFF, 1998; 2000; ETZKOVITZ, 2002; ETZKOVITZ, e MELLO, 2004); as necessidades de gerenciamento nas interações entre empresas e universidades (ANDREASSI, VANCONCELLOS e SIMANTOB, 2002; PORTO, 2000; 2002) - enquanto em outras ainda residem algumas lacunas abertas para pesquisa – como a cooperação entre pesquisadores nos diversos campos da administração (ROSSONI e GUARIDO-FILHO, 2007; ROSSONI e HOCAYEN-DASILVA, 2008) e a cooperação dentro das universidades (LYLES, 1999).

Entre os consensos que o tema abarca, a questão do encurtamento dos ciclos de desenvolvimento de produtos e a certeza de que o processo de inovação caminha, cada vez mais, “a passos largos”, representa um dos pontos comuns. Reconhece-se ainda, por conta disso, que muitas empresas, por vezes, não têm conseguido apenas com recursos internos acompanhar a evolução tecnológica, e têm sentido a necessidade de desenvolverem cooperação com a universidade (ETZKOWITZ e LEYDESDORFF, 2000; SANTORO, 2000).

As pesquisas sobre os meios aplicados para acelerar e consolidar a interação entre universidades, centros de pesquisa e empresas têm variado quanto à natureza. Algumas destas investigações são feitas com o propósito de criar relatórios, de interesse principalmente do governo, ou com o objetivo de fazer auditorias sobre a forma e frequência da interação, ou seja, se a interação acontece por intermédio de uma consultoria, de um contrato de pesquisa, ou de outro mecanismo.

Castells (1999) e Schibanny e Polt (2001) salientam que o ritmo com que surgem alianças entre instituições e entre pesquisadores com o propósito de realização de trabalhos conjuntos de pesquisa é concomitante à cadência com que algumas tecnologias, em especial, as tecnologias da informação, se desenvolvem. Para Aguiar (2007), esta propensão pode ser observada, ainda que mais tardiamente, no Brasil, pelas crescentes e contínuas empreitadas de órgãos de fomento na esfera federal e na esfera estadual (principalmente por intermédio das Fundações de Amparo a Pesquisa – FAP), induzindo associações entre instituições e entre pesquisadores.

Faulkner, Senker e Velho (1995) destacam o reduzido volume de pesquisas, de cunho avaliativo, das ligações entre universidades, institutos de pesquisa e empresas (U/IP's/E), que evidenciem e discutam os problemas que aqueles envolvidos nas cooperações usualmente enfrentam, e a maneira como tais entraves podem ser reduzidos. Para essas autoras, a literatura sobre o tema é mais descritiva e prescritiva, carecendo de investigações de conteúdo analítico e avaliativo. Um dos avanços neste ponto refere-se ao trabalho de Kato e Segatto-Mendes (2008) que caracterizou os processos de comunicação em cooperações tecnológicas entre universidades e empresas. Neste trabalho foram identificados alguns ruídos presentes nas interações concernentes à maneira como se dava o processo de comunicação entre os envolvidos. Outro ponto carente de investigação refere-se ao relacionamento não entre a universidade e outros agentes, mas sim entre diferentes universidades. O presente trabalho busca investigar essa relação interinstitucional a partir desse escopo pouco explorado das relações entre universidades, institutos de pesquisas e dessas instituições entre si, focando na atuação dos pesquisadores visitantes como instrumentos dessas cooperações.

1.1 Problema de pesquisa

Com o intuito de aprofundar e debater as considerações tecidas na introdução, o problema proposto para a presente pesquisa está definido da seguinte forma: Como é a atuação dos pesquisadores visitantes em programas de pós-graduação de áreas distintas de universidades e de Institutos de pesquisa?

1.2 Objetivo geral

Considerando o problema de pesquisa apresentado, o objetivo geral do estudo consistiu em analisar a atuação dos pesquisadores visitantes em programas de pós-graduação de universidades e em institutos de pesquisa.

1.3 Objetivos específicos

Para o alcance do objetivo geral, estabeleceram-se os seguintes objetivos específicos:

1. identificar as motivações ao processo de cooperação por meio da presença de professores/pesquisadores visitantes;
2. levantar os motivos que nortearam a escolha de determinado professor/pesquisador;
3. identificar as atividades exercidas pelo professor visitante durante a sua estadia na instituição;

4. identificar fatores que possam ser considerados facilitadores e/ou barreiras ao processo de interação do professor visitante com o programa de pós-graduação, grupo de pesquisa ou IP's;
5. verificar as principais contribuições percebidas por meio da presença de professores visitantes;
6. definir indicadores de resultados da atuação do pesquisador visitante.

1.4 Justificativa teórica e prática

Do ponto de vista teórico, esta pesquisa visa contribuir para a edificação de conhecimentos sobre a cooperação entre universidades, universidades e IP's, e o papel dos pesquisadores visitantes na cooperação. Nesse contexto, o trabalho permite a identificação de indicadores de impacto que poderão ser usados e aperfeiçoados em estudos posteriores.

Entre as contribuições práticas do trabalho, uma delas reside no auxílio a instituições de fomento no aperfeiçoamento de editais de apoio ao desenvolvimento científico como os de intercâmbio de professores, pois embora essa seja uma atitude pró-ativa das agências de fomento, se instrumentos de avaliação de tais editais forem colocados à disposição dessas agências, elas mesmas poderão analisar o retorno e a eficiência das suas ações, ou seja, se os objetivos de editais dessa natureza estão sendo atendidos. Assim, o estudo permitirá aprofundar o conhecimento do uso prático dos recursos destinados a esse tipo de programa, verificar a possibilidade de adoção de mecanismos de avaliação dessas ações de fomento para verificação do seu desempenho e identificar principais aspectos facilitadores ou dificultadores desse tipo de relação cooperativa.

Adicionalmente, a pesquisa permitirá uma clarificação do conhecimento desse instrumento de relação interinstitucional ainda pouco pesquisado e considerado como fator de elevação potencial do conhecimento e das capacidades e competências de grupos de pesquisa, laboratórios, programas de pós-graduação *stricto sensu* ou universidades tanto por meio do compartilhamento do conhecimento entre os participantes como na forma da contribuição momentânea dos pesquisadores visitantes em universidades e institutos de pesquisa e os impactos das cooperações realizadas por meio dessas visitas.

1.5 Estrutura do trabalho

O estudo está estruturado da seguinte forma: na próxima seção será apresentado o referencial teórico utilizado abrangendo o seguinte macro tema: cooperação entre agentes de um sistema de inovação, com ênfase no papel da universidade. Serão abordados: o histórico de cooperação U/E, os mecanismos de interação U/E, estruturas de interface, fatores motivadores para cooperações, dificultadores e facilitadores à cooperação e os indicadores de resultado dessas interações.

Posteriormente, demonstram-se os procedimentos metodológicos. Em seguida, realiza-se a contextualização do edital, que serviu como objeto de estudo, e dos casos analisados. Logo após, apresentam-se os resultados obtidos na coleta de dados e suas respectivas análises, com foco nos seguintes tópicos: motivações ao processo de cooperação, motivos que nortearam a seleção do professor/pesquisador visitante, fatores considerados como facilitadores e dificultadores do processo de cooperação, atividades exercidas pelo professor visitante durante sua estadia na instituição e suas principais contribuições, e a definição de indicadores de resultados da interação. Por fim, são tecidas as considerações finais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo, serão apresentados os seguintes itens: cooperação universidade/empresa, mecanismos de interação U/E, estruturas de interface, fatores motivadores para cooperações, dificultadores e facilitadores à cooperação e indicadores de resultados das interações. Apesar de a literatura ter priorizado as cooperações do tipo U/E, procura-se aqui enveredar os tópicos para a cooperação nos moldes U/U.

2.1 Cooperação U/E: histórico da evolução da literatura

Para que o processo de interação e aprendizagem ocorra, tanto na esfera empresarial, como no âmbito acadêmico, torna-se necessário fomentar um ambiente propício às relações entre as várias instituições que um sistema de inovação abrange. Para Lundvall (1992, p.2), um sistema de inovação, enquanto conceito, representa:

Um sistema constituído por um número de elementos e pelo relacionamento entre estes elementos. Um sistema de inovação é constituído pelos elementos e os seus relacionamentos que interagem na produção, difusão e uso de novos conhecimentos, economicamente úteis.

A maneira como ocorre a interação entre os diferentes atores que compõem um sistema de inovação se dá, segundo Costa (1998), de três formas: (1) a interação que concerne aos contatos que as empresas/universidades/IP's têm com outras instituições ou pessoas; (2) a cooperação que abarca relações mais explícitas e precisas e que deriva em maiores implicações para aqueles que dela participam; (3) a parceria, que condiz com a forma mais avançada de cooperação. Nesta última, observa-se a ocorrência do compartilhamento de “recursos como equipamentos, pessoal e conhecimentos, [...] informações estratégicas, recursos financeiros e riscos de investimentos, abrindo-se mão, muitas vezes, de parte da própria identidade” (COSTA, 1998, p.36), quando se leva em conta que, em certas situações, os envolvidos possuem propósitos institucionais distintos.

O tema vem sendo discutido já há alguns anos. Alguns dos estudos sobre o relacionamento entre U/IP's/E realizados no Reino Unido, na década de 80, e os seus relatórios constituíram objeto de análise de Faulkner, Senker e Velho (1995). Os apontamentos do estudo demonstraram posições distintas quanto ao papel dos agentes envolvidos, como, por exemplo:

- urgência de um ajustamento da função da universidade no sentido de se envolver em pesquisas mais relevantes e aplicadas;

- necessidade de complementaridade entre as pesquisas cooperativas do setor público e o privado, sendo que as pesquisas estratégicas constituiriam uma função do setor público;
- a ocorrência de divergência de interesses nas colaborações entre universidades e empresas era visível e preocupante;
- o reconhecimento da relevância cada vez maior que a universidade possui na sociedade por conta de tais interações.

Por outro lado, Spender (1999) reconhece a relevância das universidades para a sociedade, porém sem colocá-la como um instrumento a serviço da empresa privada. Nas palavras do autor: “na minha opinião, não existe qualquer razão manifesta pela qual a universidade deva necessariamente passar a servir a empresa. Ela está a serviço da sociedade de muitas outras formas perfeitamente adequadas para justificar a sua existência” (SPENDER, 1999, p. 35). E ainda complementa dizendo: “o que se pode chamar de relação direta entre as universidades e as empresas tornou-se cada vez mais importante para as universidades por razões fundamentalmente financeiras”. Para esse autor, as motivações fundamentais para que a academia se envolva nestas relações são de caráter financeiro.

Em suma, percebe-se que não obstante os processos de cooperação sejam discutidos, a maneira como ocorre esta relação e a função que os envolvidos assumem ainda gera opiniões, por vezes, opostas. Além disso, o referencial teórico referente ao tema trata principalmente das relações entre universidades e empresas, sendo que na busca por referencial teórico não foi possível identificar um maior número de colocações acerca de cooperações entre universidades (Cooperação U-U), e entre universidades e institutos de pesquisa (Cooperação U-IP's), representando a presença de uma lacuna no conhecimento sobre o tema. Uma iniciativa para preencher este espaço foi empreendida por Rossoni e Guarido-Filho (2007), Rossoni e Hocayen-da-Silva (2008) e Rossoni, Hocayen-da-Silva e Ferreira Junior (2008), os quais analisaram, por meio de métodos quantitativos, a cooperação entre instituições e pesquisadores em algumas áreas do campo da administração.

Desse modo, o referencial apresentado centra-se principalmente nas contribuições relativas às cooperações universidade-empresa, para utilização de conceitos comuns ou taxonomias de auxílio ao estudo.

Sob esta ótica, o termo cooperação representa o vocábulo usualmente aplicado nos estudos que envolvem algum tipo de contato entre universidades, institutos de pesquisa e empresas. O quadro a seguir demonstra algumas das principais definições encontradas na literatura.

Definição	Autor
[...] consórcio de pesquisa universidade-indústria e parcerias de pesquisa – ou seja, relacionamentos colaborativos de pesquisa governados por um acordo contratual, específico e detalhado e caracterizado pelo planejamento, administração, e implantação conjuntos de um significativo programa de pesquisa de longo prazo de interesse e benefício mútuo.	Prager e Omen, (1980, p. 379)
[...] modelo de arranjo interinstitucional entre organizações que têm natureza fundamentalmente distinta; esse arranjo pode ter finalidades variadas – desde interações tênues, como no oferecimento de estágios profissionalizantes, até vínculos extensos e intensos, como nos grandes programas de pesquisa cooperativa – e formatos bastante diversos.	Plonski (1994, p. 364)
Ligações que unem pesquisa básica (conduzida por universidades e centros de pesquisa) com pesquisa aplicada (para o uso nas indústrias) de tal forma que, como resultado da ação conjunta de ambas as partes, sinergias podem ser criadas, as quais levam ao melhoramento do potencial tecnológico dos parceiros que cooperam e, conseqüentemente, aumentam o nível de competitividade dos países.	Mora-Valentin, Montoro- Sanchez e Guerras-Martin (2004 p.17-18)
A cooperação U-E pode ser vista como instrumento de pesquisa cooperativa entre empresas (públicas e privadas) e instituições de pesquisa e universidades, em ação conjunta para desenvolver novos conhecimentos tecnológicos que servirão para a ampliação do conhecimento científico e para o desenvolvimento de novos produtos. Permite a divisão de custos e riscos, além de ampliar a competitividade e o conhecimento científico de um país.	Segatto-Mendes e Mendes (2002; 2006)

Quadro 1: definição de cooperação com base na literatura.

Fonte: Elaborado com base na revisão da literatura.

Numa comparação entre as definições apresentadas, nota-se a ênfase dada por Plonski (1995) às diferentes naturezas dos atores e, conseqüentemente, nas variadas formas de interação deles. Mora-Valentin, Montoro-Sanchez e Guerras-Martin (2004) se preocupam em mostrar que a cooperação U/IP-E busca a combinação e complementação dos diferentes tipos de pesquisa para o alcance de melhores resultados. No conceito de cooperação de Segatto-Mendes e Mendes (2002), percebe-se um destaque maior no papel que este tipo de relacionamento pode ter no desenvolvimento tecnológico e científico, que leva tanto ao avanço da ciência, quanto ao desenvolvimento de novos produtos. Para Prager e Omen (1980) observa-se a questão do acordo contratual claro presente como o instrumento de governança da cooperação.

Com relação às pesquisas sobre cooperação, pode-se afirmar que o trabalho de Jorge Sábato é considerado um dos primeiros estudos a discutir relevância e a maneira como deveriam ocorrer os processos de cooperação U/E, particularmente no âmbito da América Latina. Tal estudo aponta as contribuições de três instituições: (1) o governo, (2) as empresas e a (3) universidade, e como as três instituições deveriam interagir para o desenvolvimento tecnológico. Nesse contexto, o chamado “triângulo de Sábato” preconiza, para o processo de melhoramento das condições da América Latina, em termos de estrutura e recursos tecnológicos, a “ação múltipla e coordenada de três elementos fundamentais para o desenvolvimento das sociedades contemporâneas: o governo, a estrutura produtiva e a infraestrutura científico-tecnológica” (PLONSKI, 1994, p.362).

O modelo do triângulo de Sábato apresenta três tipos de relações: intra-relações, que são as que ocorrem dentro dos componentes de cada vértice; inter-relações, que são as que se estabelecem deliberadamente entre pares de vértices; e extra-relações, que são as que se criam entre uma sociedade (na qual funciona o triângulo das relações) e o exterior (PLONSKI, 1994). No caso do estudo da atuação de professores visitantes em instituições de ensino, pesquisa e extensão, percebe-se que as relações estabelecidas representam intra-relações, pois ocorrem entre os pares do vértice universidade.

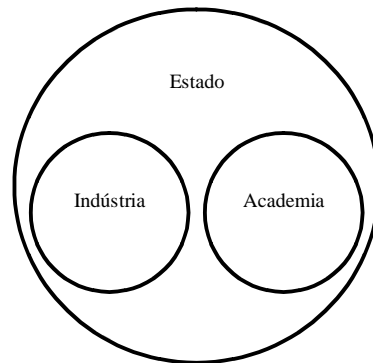
O autor destaca ainda que as relações entre a estrutura produtiva e a infra-estrutura científico-tecnológica são as mais difíceis de estabelecer e, conforme afirma Segatto (1996), constituem também as de maior interesse, uma vez que apenas o esforço de melhoramento das intra-relações não é suficiente para gerar o desenvolvimento necessário à sociedade (do ponto de vista macro) e também porque este tipo de relação demonstra a importância de uma sociedade articular seu triângulo integrado, de forma a obter capacidade de criação e resposta em confronto com outros triângulos externos.

Outro modelo posteriormente desenvolvido na literatura refere-se ao modelo da “tripla hélice”, o qual “funciona como um modelo analítico que adiciona à descrição de uma variedade de arranjos institucionais e modelos de política uma explicação da sua dinâmica” (ETZKOWITZ e LEYDESDORFF, 2000, p. 112). Segundo Etzkowitz (2002, p.2), a *Triple Helix* representa “um modelo espiral de inovação que captura múltiplas relações recíprocas em diferentes pontos no processo de capitalização do conhecimento”. Pode-se observar, por exemplo, um fluxo reverso de conhecimento da empresa para a universidade, sendo a academia um agente significativo para a inovação industrial (WOLFFENBUTTEL, FRACASSO e BIGNETTI, 2003).

Segundo Etzkowitz (1993), a universidade inicialmente tinha como função o ensino e a pesquisa, mas, com o passar do tempo, torna-se também uma referência como um agente promotor do desenvolvimento. Diante desta abordagem, são indicadas por Etzkowitz e Leydesdorff (1998, 2000), três configurações do modelo:

- *Triple Helix* I: os agentes – Estado, indústria e academia – são definidos institucionalmente e a interação entre eles ocorre por meio de relações industriais, transferência de tecnologia e contratos oficiais, com o Estado envolvendo e guiando a interação entre os atores;

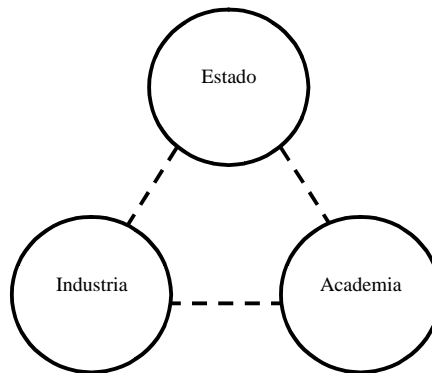
Figura 1 – Triple Helix I



Fonte: Etzkowitz e Leydesdorff (2000, p.111).

- *Triple Helix II*: verifica-se uma separação das esferas institucionais, com a existência de limites e intensas relações entre elas. Nesta configuração, as hélices podem ser vistas como sistemas de comunicação, consistindo em operações de mercado, inovação tecnológica e controle de interfaces, sendo as interfaces geradoras de novas formas de comunicação ligadas à transferência de tecnologia e apoiadas em uma legislação sobre patentes;

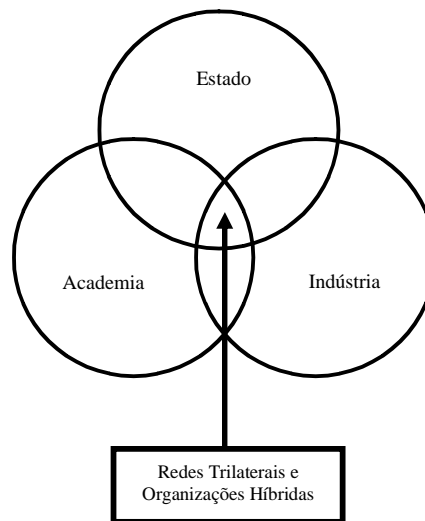
Figura 2 – Triple Helix II



Fonte: Etzkowitz e Leydesdorff (2000, p.111)

- *Triple Helix III*: cada uma das esferas institucionais assume o papel das outras, de forma que a academia passa a ter uma função quase governamental, como, por exemplo, organizadora da inovação tecnológica local ou regional. Nesta dimensão verifica-se “a criação de um novo revestimento de redes trilaterais e organizações [híbridas] provenientes da interação entre as três hélices” (ETZKOWITZ, 2002, p.2).

Figura 3 – Triple Helix III



Fonte: Etzkowitz e Leydesdorff (2000, p.111, adaptado).

Etzkowitz e Leydesdorff (2000) apontam para a existência de uma dinamicidade do modelo, de modo que as hélices passam a moldar um entrelaçamento de comunicações e expectativas, o que pode proporcionar novas formas de arranjos interinstitucionais. Tais arranjos representam, segundo os autores, a *triple helix* da inovação.

Assim, conforme afirmam Etzkowitz e Mello (2004, p.165), o modelo da *Triple Helix* “designa múltiplas fontes de iniciativa surgindo de cada uma das esferas individualmente e em colaboração uma com as outras”, de forma que a ação conjunta e coordenada destes elementos integre ciência, tecnologia e desenvolvimento econômico (WOLFFENBUTTEL; FRACASSO; BIGNETTI, 2003).

Ainda, a interpretação da universidade enquanto agente de desenvolvimento econômico regional se apresenta com obviedade dentro de um contexto no qual o conhecimento tem-se tornado um “ativo”, um “objeto de valor” cada vez mais importante, tendo em vista que essa instituição é reconhecidamente uma fonte de geração de novos conhecimentos. De acordo com Etzkowitz e Leydesdorff (1997, p. 1):

Canalizar fluxos de conhecimento em novas fontes de inovação tecnológica tem-se tornado uma tarefa acadêmica, mudando a estrutura e função da universidade. A realização dos benefícios desta potencial fonte ocorre por meio das inovações organizacionais tais como escritórios de transferência de tecnologia, instalações de incubadora e centros de pesquisa com participação industrial. A mudança na ênfase da única concentração na produção e disseminação de conhecimento para a transferência de tecnologia e a formação de empresas coloca a universidade em um novo alinhamento com o setor produtivo.

A extensa literatura que abrange o tema da cooperação (U/E), muitas vezes toma o termo “universidade” para se referir a uma ampla gama de instituições de ensino e/ou pesquisa que realizam atividades cooperativas com o setor produtivo. O rótulo de “universidade” pode incluir instituições acadêmicas de ensino superior intensivas em pesquisa ou não, centros e institutos de pesquisa, as empresas juniores e até mesmo docentes que prestam algum tipo de consultoria individual (PLONSKI, 1999; MORA-VALENTIN; MONTORO-SANCHEZ; GUERRAS-MARTIN, 2004). Assim, a partir do reconhecimento dessas novas atribuições e capacidades da universidade, enquanto instituição, alguns dos autores que estudam o tema “cooperação U-E” re-visitaram seus próprios conceitos. Nesse sentido, Plonski (1999, p. 5-6), versa que:

Os comentários iniciais focalizam a natureza dos sujeitos da cooperação. Pode ela envolver atores bastante distintos em cada uma de suas pontas. Assim, sob a denominação de **empresa**, geralmente pessoa jurídica, podem ser observadas empresas muito diferentes entre si, como uma transnacional de grande porte e tecnologia sofisticada na área de telecomunicações e uma microempresa que produz e comercializa velas decorativas artesanais para um mercado local [...]. No contexto de cooperação, o que se chama de **empresa** pode ser também uma pessoa física – como é o caso de um empreendedor potencial carente de apoio tecnológico e gerencial ou, então de uma **empresa informal**, isto é, um negócio que opera sem estar na forma da lei.

Sob o rótulo de **universidade** pode ser encontrado, no contexto da cooperação com a empresa, um amplo leque de entidades de ensino e/ou pesquisa. Inclui, certamente, qualquer instituição de ensino superior – intensiva em pós-graduação e pesquisa avançada ou mera provedora de ensino de graduação; uma universidade, um centro universitário ou uma faculdade isolada; pública, comunitária ou privada e, neste caso, sem ou com fim lucrativo. [...] No entanto, o mesmo termo **universidade** aplica-se também, por vezes, a instituições de pesquisa não pertencentes a uma universidade, a fundações de direito privado conveniadas com uma instituição de ensino superior, a empresas juniores e, até mesmo, a docentes que se prestam a dar consultoria individual.

Essa multiplicidade de atores distintos que se abriga sob os nomes **empresa** e **universidade** podem estabelecer interações variadas, tanto no conteúdo transacional como na forma e, ainda, na estrutura de interface.

Dada a multiplicidade de atores e de interações, a seção seguinte, com o intuito de ampliar a discussão, apresenta os mecanismos e formas de interação U/E.

2.2 Mecanismos de interação U/E

Várias são as possibilidades de interação entre U/IP's/E. O quadro a seguir expõe algumas destas formas e mecanismos praticados.

Formas de relações	Descrição	exemplos
Relações pessoais informais	Ocorrem quando a empresa e uma pessoa da universidade efetuam trocas, sem que qualquer acordo formal, que envolva a universidade, seja elaborado.	(1) Consultoria individual; (2) <i>workshops</i> informais; (3) <i>spin-offs</i> acadêmicos; (4) publicações de resultados de pesquisa
Relações pessoais formais	São como as relações pessoais informais, mas com a presença de acordos formalizados.	(1) bolsas de estudo e apoio a pós-graduação; (2) estágios de alunos e cursos <i>sandwich</i> ; (3) períodos sabáticos para professores; (4) intercâmbio de pessoal
Terceira parte	Existe um grupo intermediário. Estas associações que intermediarão as relações podem estar dentro da universidade, serem externas, ou estarem em posições intermediárias.	(1) escritórios especializados em intermediação; (2) associações industriais; (3) institutos de pesquisa aplicada; (4) escritórios de assistência geral; (5) fundações universitárias
Acordos formais com alvos definidos	Relações em que ocorre tanto a formalização do acordo como também a definição dos objetivos específicos de colaboração desde o início.	(1) pesquisa e serviços contratados; (2) treinamento de funcionários das empresas; (3) treinamento <i>on the job</i> para estudantes; (4) projetos de pesquisa cooperativa
Acordos formais sem alvos definidos	Acordos formalizados como no caso anterior, mas cujas relações possuem maior amplitude com objetivos estratégicos e de longo prazo.	(1) convênios “guarda-chuva”; (2) patrocínio industrial de P&D em departamentos da universidade; (3) doações e auxílio para pesquisa, genéricos, ou para departamentos definidos
Criação de estruturas focalizadas	Iniciativas de pesquisa conduzidas conjuntamente pela indústria e universidade, em estruturas permanentes específicas criadas para tal propósito, entre outros.	(1) contratos de associação; (2) consórcios de pesquisa U/E; (3) incubadoras de empresas; (4) parques tecnológicos

Quadro 2: Formas de relações e mecanismos na interação U/E.

Fonte: Adaptado de Bonaccorsi e Piccaluga (1994, p.239) *apud* Segatto-Mendes (2001, p.70).

Cabe ressaltar, conforme afirma Segatto (1996), que a escolha do instrumento de cooperação mais adequado dependerá, principalmente, da posição e dos objetivos dos participantes no processo, contemplando, para tanto, a maleabilidade e a adequação correspondente ao tipo de relação a ser estabelecida. Ademais, independente do tipo da relação por meio da qual se desenvolve a cooperação, Porto (2000) recomenda, sobremaneira, a necessidade de existência de um gerenciamento do processo, considerando que a complexidade das interações se eleva conforme o tipo das relações apresentadas no quadro anterior.

2.3 Estruturas de interface

As estruturas de interface constituem mecanismos intermediários que visam promover e facilitar a relação de cooperação. Na visão de Segatto (1996), estes intermediadores caracterizam-se como agentes e organizações, sendo que os acordos cooperativos utilizam-se deles para a administração de certos aspectos da interação, como o controle de recursos, a divulgação de linhas de pesquisa, o contato com empresas parceiras potenciais, a facilitação e

manutenção da comunicação entre as partes. Essas funções podem ser executadas por órgãos como fundações, escritórios de transferência de tecnologia, pró-reitorias ou outros.

As estruturas de interface são, na sua maioria, vinculadas às universidades (PLONSKI, 1999), como os escritórios de transferência de tecnologia (ETT's) que, conforme afirmam Cunha e Fischmann (2003), constituem mecanismos institucionais de apoio a negociações relativas à transferência de tecnologia proveniente de cooperações universidade-empresa. Vale comentar que no Brasil, os escritórios de transferência de tecnologia ainda não foram beneficiados com uma legislação particular que permitisse uma delimitação de suas funções (SANTOS, SOLLEIRO e LAHORGUE, 2004). Segundo os autores, os ETT's no país vêm desempenhando três atividades: gestão da interação entre universidades e empresas; registro da propriedade intelectual e transferência de tecnologia por meio do licenciamento de tecnologias e patentes.

Ainda no âmbito nacional, a destaque deve ser atribuído a lei de inovação (Lei nº. 10.973, de 2 de dezembro de 2004), regulamentada pelo Decreto nº. 5.563 de 11 de outubro de 2005, que define medidas de estímulo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, objetivando à capacitação e o alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento industrial do País. Entre as propostas dessa lei, encontram-se os incentivos a: (1) construção de ambientes especializados e cooperativos de inovação; (2) participação das instituições científicas e tecnológicas no processo de inovação; (3) inovação nas empresas; (4) ao inventor independente; (5) a instituição de fundos mútuos de investimento em empresas cuja atividade principal seja a inovação.

Com base no referenciado decreto, define-se:

- Agência de fomento: órgão ou instituição de natureza pública ou privada que tenha entre os seus objetivos o financiamento de ações que visem a estimular e promover o desenvolvimento da ciência, da tecnologia e da inovação.
- Instituição Científica e Tecnológica - ICT: órgão ou entidade da administração pública que tenha por missão institucional, dentre outras, executar atividades de pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico.
- Núcleo de Inovação Tecnológica: núcleo ou órgão constituído por uma ou mais ICT com a finalidade de gerir sua política de inovação.
- Instituição de apoio: instituições criadas sob o amparo da Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994, com a finalidade de dar apoio a projetos de pesquisa, ensino e extensão e de desenvolvimento institucional, científico e tecnológico.

Outra contribuição acerca das estruturas de interface reside em Ferreira (1992), que na sua tese, utiliza os achados de Cuneo *et al.* (1989) para destacar alguns fatores que devem constituir foco de atenção daqueles gestores responsáveis pela interação U/E. As questões referenciadas pela autora são:

- necessidade de que o projeto tenha uma relevância similar para todos os envolvidos, tendo em vista que as motivações das partes são geralmente distintas, bem como pode diferir o quanto cada parte se dedica ao projeto;
- importância da preservação e do zelo pela identidade e pelos objetivos de cada uma das partes, especialmente em razão dos distintos objetivos que um mesmo projeto pode abarcar;
- importância do processo de comunicação (compartilhamento do conhecimento tácito);
- relevância de mecanismos que fornecem apoio a interação entre os envolvidos, como equipamentos e locais comuns de interação (o autor considera que a transferência de conhecimento ocorre pelo processo de socialização);
- necessidade que as partes envolvidas tenham qualificações próximas ou, ao menos, complementares, para facilitar a compreensão do eventual resultado produzido;
- reconhecimento de que a transferência de pessoal, mesmo que temporária, fomenta a troca de conhecimento tácito, possibilitando ao organismo de pesquisa aprimorar uma competência específica em transferir, bem como uma maior compreensão sobre as especificidades do processo produtivo e das funções de *marketing*, visto que o conhecimento industrial é uma forma de conhecimento não redutível ao conhecimento técnico;
- necessidade de incluir informações preliminares quanto a custos envolvidos na pesquisa. O orçamento prévio da pesquisa permite avaliar as potenciais possibilidades de ações e resultados, assim como as suas limitações;
- considerar as disparidades entre as representações de acadêmicos e industriais no tocante à aprendizagem, ao valor e às emoções que eventualmente possam emergir na conclusão da pesquisa por conta do resultado alcançado. Enquanto para o acadêmico, o desfecho de um projeto conjunto pode representar o ápice da sua produção como pesquisador, para a empresa pode retratar apenas mais um de seus diversos projetos em parceria.

As observações de Ferreira (1992) podem ser válidas e aplicadas de acordo com a forma de relação que a parceria caracteriza. Assim a complexidade da relação quanto a formalidade-informalidade, tempo de duração, definição de objetivos, programação de orçamento etc (STAL, 1997) faz com que algumas observações sejam mais aplicáveis que outras e facilitem o relacionamento entre as partes envolvidas desde o contato inicial até a conclusão do trabalho.

2.4 Fatores motivadores para cooperações

Com base nos estudos de Bonaccorsi e Piccaluga e Lopéz-Martín *et al*, Segatto (1996) apresenta, alguns dos motivadores que influenciam na decisão das partes em cooperar como se observa no quadro 3.

Universidade	Empresa
Falta de fontes financiadoras de pesquisa	Carência de recursos (humanos e financeiros) para desenvolvimento de suas próprias pesquisas
Carência de equipamentos e/ou materiais para laboratório	Menores custos para desenvolvimento de pesquisas
Meio de realização da função social da universidade	Existência de pesquisas cooperativas anteriores que obtiveram resultados satisfatórios
Possibilidade de geração de renda adicional para o pesquisador e para o centro de pesquisa	Acesso às fronteiras científicas do conhecimento
Aumento do prestígio institucional	Estímulo à criatividade científica dos funcionários de P & D da empresa
Difusão do conhecimento	Divisão do risco
Meio para manter grupos de pesquisa	Acesso aos recursos universitários como laboratórios, bibliotecas, instrumentos, etc.
Contato com o ambiente industrial	Melhoria da imagem pública da empresa
Aumento do prestígio do pesquisador individual e expansão de suas perspectivas profissionais	Redução do prazo necessário para o desenvolvimento de tecnologia

Quadro 3: Fatores Motivacionais para a Cooperação Universidade-Empresa

Fonte: Segatto (1996, p.17, adaptado)

Diante do exposto, nota-se que a conclusão de um processo cooperativo pode gerar resultados diversos, uma vez que a motivação das partes envolvidas pode ser calcada em fatores muito distintos. Assim, cabe aos envolvidos buscarem o estabelecimento de um acordo satisfatório para ambos, de forma a atingir o sucesso da interação. Neste contexto, Mora-Valentin, Montoro-Sanchez e Guerras-Martin (2004) apresentam alguns fatores-chave que podem fomentar a cooperação bem sucedida.

Fatores Motivacionais	Fatores Organizacionais
Ligações anteriores	Comprometimento
Reputação do parceiro	Comunicação
Definição dos objetivos	Confiança
Institucionalização	Conflito
Proximidade geográfica	Dependência

Quadro 4: Fatores-Chave para o Sucesso da Cooperação Universidade-Empresa
Fonte: Mora-Valentin, Montoro-Sanchez e Guerras-Martin (2004, p.25, adaptado)

Por meio do quadro, observa-se que existem diferenças nas motivações e nas expectativas demonstradas pelos parceiros. Assim, conforme afirmam Andreassi, Vanconcellos e Simantob (2002) e Porto (2002), diante desta diversidade de interesses, um gerenciamento eficaz do processo é necessário, de forma a evitar o aparecimento de possíveis obstáculos no decorrer da interação. Salienta-se ainda que é comum surgirem algumas barreiras que dificultam, e até mesmo impedem, o alcance dos objetivos da cooperação.

A próxima seção complementa a discussão apresentando alguns facilitadores e dificultadores das cooperações.

2.5 Dificultadores e facilitadores à cooperação

São diversos os dificultadores e os facilitadores que causam interferência no processo de cooperação, independente da disposição das partes envolvidas. Um conjunto de facilitadores e barreiras, observados em pesquisas anteriores, é citado a seguir:

- Grau de incerteza do projeto: cabe considerar que acionistas irão procurar evitar ao risco. “Tempo e dinheiro são importantes componentes de custo, quanto maior a incerteza do retorno do investimento do projeto, menor será o interesse da empresa em realizá-lo, fator este pouco considerado pelas universidades” (SEGATTO, 1996, p. 21) uma vez que os mecanismos de avaliação acadêmica nem sempre estão representados pelos mesmos critérios aplicados pelas empresas para apreciação de resultados.
- Localização ou proximidade geográfica: a proximidade entre os agentes da cooperação representa um fator considerado importante para estimular a interação e a transmissão de conhecimentos (VEDOVELLO, 1996; ETZKOWITZ, 1998).
- Propriedade de patentes e resultados: diferentes enfoques dos direitos de propriedade industrial ou intelectual e/ou diferentes noções de confidencialidade entre os agentes envolvidos (SEGATTO, 1996; MOTA, 1999). O que, para a empresa, pode ser visto

como segredo industrial, para a universidade pode ser interpretado como resultados de pesquisa com potencial de publicação.

- Duração dos projetos: geralmente, os projetos considerados de longo prazo possuem maior dificuldade em se tornarem objetos de cooperação (CYERT e GOODMAN, 1997; SEGATTO, 1996) por conta das dificuldades de ajustar e adequar o cronograma das partes envolvidas.
- Apoio governamental: engloba os incentivos fiscais, ou seja, das vantagens oferecidas às empresas por meio das leis e também dos fundos de apoio à pesquisa, existentes no país (SEGATTO, 1996).
- Diferença do nível de conhecimento entre as pessoas da universidade e da empresa envolvidas na cooperação, especificamente enquanto linguagem, o conhecimento de termos como: hipóteses, modelos e variáveis que são importantes para os pesquisadores universitários, mas desempenham um papel menor no vocabulário das indústrias (CYERT e GOODMAN, 1997; SEGATTO, 1996).
- Diferentes objetivos: a busca do conhecimento fundamental pela universidade, enfocando a ciência básica e não o desenvolvimento ou comercialização como é esperado pela empresa (SEGATTO, 1996).
- Agente de intermediação do processo de cooperação: são instituições que estão organizadas com a finalidade de intermediar o processo de cooperação entre as partes. “Essas associações que intermediarão as relações podem estar dentro da universidade, ser completamente externas, ou ainda estarem em uma posição intermediária” (BONACCORSI e PICCALUGA, 1994, *apud* REIS, 1998).
- A complexidade do contrato cooperativo (LACERDA et al, 2001; PORTO, 2002; SEGATTO-MENDES; SBRAGIA, 2002): o conteúdo do contrato envolvendo instituições com objetivos, por vezes distintos, deve abranger os interesses de todas as partes envolvidas de modo que esteja claro as partes quais são suas atribuições e responsabilidades dentro do projeto.
- A inexistência de canais de comunicação adequados, resultando em uma carência de comunicação (LACERDA *et al*, 2001; PORTO, 2002; SEGATTO-MENDES; SBRAGIA, 2002): por conta das diferenças nas dinâmicas que regem as pesquisas de P&D e de transferência de tecnologia nas indústrias e nas universidades, é possível que os canais de comunicação difiram entre aqueles mais apropriados nas indústrias e aqueles que mais se ajustam na esfera acadêmica. Assim, torna-se necessário

identificar eventuais gargalos, bem como os canais mais úteis para ambas as partes envolvidas na interação.

- Dificuldades na transferência de tecnologia (LACERDA *et al*, 2001; PORTO, 2002; SEGATTO-MENDES; SBRAGIA, 2002): são apontados diversos tipos de gargalos no processo de transferência entre universidades e empresas, assim como possibilidades de minimizar eventuais problemas. Fatores culturais, contratuais, de comunicação são alguns dos que devem ser observados.
- Diferenças de orientações e culturas: enquanto o foco da empresa está centrado no lucro de curto prazo e nas possíveis melhorias nos produtos e serviços provenientes desta interação, a acadêmica encontra-se fundamentalmente centrada na pesquisa básica (FOWLER, 1992).
- A divergência de objetivos a serem atingidos com tal relacionamento: tal situação pode ser ilustrada (1) com a intenção da universidade de publicar os resultados da pesquisa conjunta, enquanto a empresa, por questões de concorrência, deseja proteger (via registro legal) a propriedade dos achados decorrentes da pesquisa; (2) com uma eventual resistência por parte da empresa, ou de ambos, em arcar com os custos da realização da pesquisa (FOWLER, 1992).

Tendo em vista a multiplicidade de elementos que podem, circunstancialmente, constituir barreiras à cooperação, Becker, Da Jornada e Ritter (1996) sugerem um arcabouço conceitual para a melhor compreensão da motivação para a interação entre a pesquisa acadêmica e a indústria. Com relação à universidade, são discutidos o nível de atuação institucional e o individual. Pelo lado da indústria, as associações/federações e firmas individuais representam os níveis analisados.

Universidade	Nível institucional	(1) Complexidade da organização acadêmica, que preserva fronteiras rígidas entre as diferentes faculdades ou departamentos universitários, proporcionando uma certa fragmentação do seu espaço e limitando interação interna e o contato entre os diferentes setores da universidade. Sugere-se que são encontradas diversas restrições quando se deseja obter cooperação através dessas fronteiras; (2) Ocorrência de certa polarização do campo de ação institucional por programas de fomento que são controlados, de forma centralizada, pelos governos federais ou estaduais, que não induzem estratégias que propiciem o fortalecimento de cooperação efetiva entre diferentes departamentos; (3) O jogo do poder entre as instituições versa quase que predominantemente a maximização dos possíveis incentivos financeiros provenientes dos órgãos de fomento que estabelecem critérios que focam o aumento da produção de documentos técnico-científicos ou o número de cursos de pós-graduação. Nesse contexto, a interação com a indústria não é favorecida uma vez que os critérios de avaliação de tais entidades de fomento não privilegiam os trabalhos não acadêmicos.
	Nível individual	(1) As relações de poder no meio acadêmico são balizadas por fatores de caráter técnico e político. Com relação aos últimos, destaca-se a posição do indivíduo na instituição, sua rede de contatos interinstitucionais, participação em comitês, órgãos assessores, organização de eventos técnico-científicos. Com relação aos primeiros, destaca-se a titulação acadêmica e os trabalhos científicos. Assim sendo, a interação com a indústria não é valorizada.
Indústria	Associações comerciais e federações	(1) As associações comerciais, federações das indústrias, sindicatos representam os interesses dos seus respectivos setores junto ao governo e procuram manter, com este, laços apertados, influenciando políticas públicas de tarifação, planos de desenvolvimento industrial, etc. A globalização da economia tem trazido muitas mudanças nas regras desse jogo de poder e a importância do desenvolvimento tecnológico deve mudar o foco de ação deste segmento. Desta forma, é possível que novos mecanismos de fomento a interação entre U/IP's/E surjam para suprir eventuais defasagens tecnológicas e de conhecimento das empresas que competem globalmente.
	Firmas individuais	Embora grande parte das firmas esteja focada no lucro imediato, a intensa competição e a formação de redes de empresas propiciaram um ambiente favorável para a busca de novas tecnologias, sendo que a esfera pública (universidades e IP's) pode auxiliar nessa carência. Contudo é ressaltada a ausência de um agente que facilite tal aproximação e interação.

Quadro 5: Arcabouço conceitual da universidade e da empresa.

Fonte: Adaptado de Becker, Da Jornada e Ritter (1996)

Outro elemento caracterizado como facilitador de relações cooperativas foi identificado empiricamente na pesquisa de Aguiar (2007). Entre os achados parciais da pesquisa desenvolvida no estado de Minas Gerais, pode-se destacar:

- 62,05% dos casos de formação de redes e projetos cooperativos surgiram como resposta às ações promovidas pelas agências de financiamento, especialmente por meio dos editais, os quais representam um relevante mecanismo de convocação de propostas de projeto.
- Participação elevada (81,2%) de instituições governamentais de financiamento.
- Grande parte dos pesquisadores acredita que as pesquisas e projetos executados em conjunto, na forma de cooperação, são positivos e benéficos.
- Observou-se que existe forte semelhança entre a maneira como os pesquisadores – independentemente da titulação, tempo de experiência e nível de classificação no

CNPq – interpretam questões relativas à cooperação no tocante às suas motivações, a sua dinâmica e aos seus resultados.

Pode-se afirmar que as barreiras para o processo de interação e cooperação entre diferentes agentes podem ser originadas de razões facilmente identificáveis (como a eventual discrepância de objetivos comuns), quanto de fontes que são inerentes à natureza do conteúdo e propósito institucional dos agentes envolvidos (BECKER, DA JORNADA e RITTER, 1996). Outro ponto a ser observado refere-se à comprovação empírica da relevância das ações das agências de fomento a pesquisa - por meio dos editais – como facilitadores dos processos cooperativos. Na pesquisa de Aguiar (2007) verificou-se em termos quantitativos a participação das agências nos projetos cooperativos. Tais mecanismos podem atenuar a intensidade com que eventuais barreiras incidem sobre os agentes desse processo, melhorando também os resultados da cooperação uma vez que algumas destas agências lançam editais com regras e prazos já fixados.

2.6 Resultados – indicadores

Os projetos de pesquisa realizados em conjunto por universidades e empresas podem gerar diferentes resultados, tanto no âmbito da satisfação (bom ou ruim), do tempo de abrangência (curto ou longo prazo) e da possibilidade de mensuração (tangível ou intangível) (SEGATTO, 1996).

Nesta perspectiva, a conclusão positiva de um processo de cooperação pode, em primeira instância, despertar nos envolvidos uma boa impressão no que diz respeito ao comportamento de seu parceiro, bem como o desejo de continuidade imediata da parceria. Tal fato representa, assim, a possibilidade de uma longa trajetória de projetos bem-sucedidos (SEGATTO-MENDES e SBRAGIA, 2002). Quanto à análise dos resultados no longo prazo, Segatto (1996) afirma que estes dependem dos parceiros envolvidos, da especificidade do projeto que está sendo executado e do desenvolvimento da cooperação propriamente dito.

O processo de cooperação busca gerar resultados para ambas as partes envolvidas, sendo que esses podem ser tangíveis ou intangíveis. Demonstram-se a seguir alguns desses resultados com foco na universidade.

Tipos	Resultados	Autor
Tangíveis	(1) Artigos publicados e/ou apresentados em conferências; (2) teses de doutorado e/ou dissertações de mestrado; (3) produtos ou processos licenciados/não-licenciados ou patenteados/não-patenteados; (4) alterações no currículo das disciplinas e na dinâmica das aulas	Cyert e Goodman (1997); Santoro (2000)
Intangíveis	(1) Aprendizado organizacional; (2) impacto da interação na cultura organizacional das partes envolvidas; (3) impacto na base de conhecimentos dos envolvidos; (4) fluxos tangíveis e intangíveis de ideais e conhecimentos; (5) mensurabilidade e avaliação de possíveis assistências técnicas; (6) contatos profissionais e institucionais alcançados; (7) relevância atribuída as atividades realizadas em conjunto por parte dos envolvidos; (8) credibilidade com o parceiro; (9) capacidade de captação de recursos com a cooperação.	Faulkner, Senker e Velho (1995); Cyert e Goodman (1997); Rush et al. (1998); Daghfous (2003)

Quadro 6: Resultados tangíveis e intangíveis de processos de cooperação.

Fonte: Adaptado com base na revisão da literatura.

Quanto à relação entre resultados chamados de tangíveis e os resultados intangíveis Cyert e Goodman (1997, p. 50-61) advogam que no modelo de eficiência (baseado nos tangíveis) existe:

[...] um número de pressuposições restritivas que limitam o entendimento de alianças U-E. Primeiro, há um forte foco na transferência de tecnologia, que é a pressuposição implícita, de que as alianças U-E de sucesso deveriam levar à transferência de conhecimento da universidade à empresa. Tipicamente, “tecnologia” refere-se a novas ferramentas, metodologias, ou produtos. Na maioria dos casos, a tecnologia é concreta. (ex. um *software* novo) e deveria contribuir para a melhoria dos processos (qualidade) ou resultados (vendas). Nós desaprovamos esta caracterização porque é muito estreita. Os relacionamentos U-E são realmente oportunidades de aprendizado. Transferir uma nova ferramenta ou processo pode ser benéfico para a empresa, mas muitos outros tipos de aprendizado podem ocorrer.

Alguns indicadores para analisar os resultados intangíveis do processo de cooperação na esfera empresarial são, de acordo com Cyert e Goodman (1997):

- impacto no pensamento estratégico da empresa;
- impacto na cultura da empresa;
- melhoraria da viabilidade da empresa no longo prazo, em termos de desempenho, mais do que qualquer ferramenta, método ou produto específico;
- impacto na base de conhecimento da empresa;
- impacto na habilidade de resolver problemas.

No âmbito da universidade, indicadores intangíveis decorrentes do processo de cooperação são:

- alterações no currículo das disciplinas e na dinâmica das aulas;
- o novo conhecimento conseguido por meio de alianças afeta a direção estratégica da universidade em termos de ensino e pesquisa.

Embora os indicadores de resultado intangíveis complementem a mensuração dos resultados de um processo de cooperação, uma questão que deve ser considerada refere-se ao modo como tais indicadores podem ser, na prática, operacionalizados. Em alguns casos poder-se-ia, inclusive, questionar como (ou seja, com respaldo em que método) estabelecer uma relação de causa e efeito entre o processo de cooperação e alterações subsequentes nos pontos sugeridos por Cyert e Goodman (1997). A subseção seguinte explora as críticas ao uso de determinados indicadores de ciência e tecnologia (C&T) de modo geral e indicadores de resultado nos processos cooperativos interinstitucionais, de modo particular. Não obstante alguns desses indicadores sejam usados no presente estudo, cabe reconhecer suas limitações, seja qual for sua natureza.

2.6.1 Limitações apontadas na literatura sobre indicadores de C&T e acadêmicos

Usando as contribuições de Nelson (1993) sobre as dificuldades de verificarem os resultados de atividades de pesquisa realizadas na forma de cooperação (e, em especial, de P&D), indo além dos indicadores considerados clássicos - artigos publicados, patentes - Aguiar (2007) explora os entraves encontrados na observação dos reflexos das atividades cooperativas para a economia e para a sociedade. Com relação a esta última questão, focando de maneira particular o cenário brasileiro no tocante a avaliação de C&T, Aguiar (2007) aponta as seguintes considerações:

- ausência de um sistema amplamente aceito e que seja consistente, conceitualmente e metodologicamente, de avaliação e comparação de indicadores de resultados científicos, tecnológicos, econômicos e sociais;
- problemas para apontar com exatidão que resultados que estão relacionados, de forma evidente, a um único projeto;
- debilidade da cultura de aferição de resultados nas instituições de ensino e pesquisa, comprometendo assim a emersão e continuidade de ações para montagem de sistemas de avaliação de resultados;
- necessidade de uma metodologia que permita comparar resultados de projetos desenvolvidos 'em rede' com projetos executados individualmente.

Em termos gerais, Albuquerque *et al* (2002) e Viotti e Macedo (2003) criticam o uso de indicadores sem que se faça as devidas ponderações que as circunstâncias da pesquisa requerem. Nestas ponderações deveriam ser abarcadas as particularidades da pesquisa em si, da região onde foi desenvolvida e do respectivo campo de conhecimento. Uma das formas de

minimizar tais limitações, seguindo a sugestão de Loures e Figueiredo (2006) seria buscar outros indicadores que não se restringissem a números agregados. Nesse contexto, a inclusão de indicadores qualitativos consiste numa alternativa.

Uma vez que indicadores, com limitações ou não, são obtidos, surge a questão de como estes são utilizados. Velho (1998) critica o baixo uso dos indicadores de C&T para tomada de decisões. Segundo essa autora, investe-se muito na obtenção de informações quantitativas (como a construção de indicadores) que são pouco utilizadas, tanto no Brasil, quanto em países desenvolvidos. Entre os motivos levantados para tal ocorrência, pode-se destacar:

- Os indicadores são usados como um respaldo ex-post de decisões políticas. Salienta-se que, por vezes, aspectos qualitativos, ainda que menos objetivos, são mais considerados que informações quantitativas.
- Questionamentos de caráter conceitual podem restringir-se a análise da ciência que, de certa forma, está atrelada a objetivos sociais e econômicos.
- Há complicações metodológicas na elaboração de indicadores, mesmo a partir dos dados compilados corretamente, de maneira a que sejam comparáveis, constituam séries históricas, tenham um bom nível de agregação de dados e sejam atuais.

Observa-se que as principais restrições, no âmbito dos indicadores de C&T, estão atreladas à questão conceitual e metodológica. Entre os indicadores, encontram-se parcialmente identificados alguns daqueles relacionados com as atividades da universidade. Nesta última, para realizar avaliações e definir políticas, como em outros setores, os indicadores representam ferramentas utilizadas com maior ou menor intensidade. Eles são aplicados para medir insumos e resultados, tomar decisões e definir planos. Conforme Macias-Chapula (1998), ultimamente maior atenção tem sido ofertada aos indicadores de resultado da atividade acadêmica do que para os de insumo (verbas e pessoal), especialmente por conta das discussões e redefinições das relações entre o progresso econômico e social e as contribuições que se espera da ciência e da tecnologia.

Bicalho-Moreira e Ferreira (2000) separam os indicadores acadêmicos em indicadores de (1) produção científica e de (2) produção tecnológica. O primeiro baseia-se quase predominantemente em publicações especializadas em forma de artigos científicos publicados em revistas especializadas, livros e trabalhos completos publicados em anais de congressos. O segundo refere-se aos novos produtos e processos, número de patentes e número de citações de patentes.

Com o foco no primeiro dos indicadores acadêmicos (a produção científica), o quadro a seguir apresenta algumas das suas limitações.

Autor	Aspectos salientados	Crítica
Mostafa e Maranon (1993, p.28)	Excesso de foco quantidade de publicações	Preocupação relacionada ao fato de os indicadores de atividades de C&T (neste caso, de produção científica) estarem, sobremaneira, centrados no número de publicações. Para os autores, tal evento pode estar levando todos os cientistas a estarem vivendo uma fase na qual “publica-se por publicar. Produz-se, por produzir, em uma dinâmica que se consome bem menos do que se produz. [...] a produção com um fim em si mesma”.
Mostafa e Maranon (1993)	(1) Opção pelos veículos de publicação que demandam menos tempo. (2) Dificuldade em localizar tais publicações.	As publicações ditas (pelos autores) “cinzentas”, ou “não-convencionais” - relatórios, teses, comunicações apresentadas em eventos publicadas (ou não) em anais - estão aumentando em número e relevância por conta da agilidade maior possibilitada pelos seus veículos de divulgação (eventos) em contraposição ao tempo gasto com o processo de submissão, avaliação, aceitação e publicação de artigos em revistas especializadas ou “journals”. Uma dificuldade apontada com relação à literatura não-convencional é a dificuldade de sua localização nos canais habituais, tornando difícil a sua identificação e aquisição.
Spinak (1998)	Dificuldade encontrada nas publicações pertencentes aos países em desenvolvimento para se adequarem as avaliações bibliométricas internacionais.	Os mecanismos utilizados pelo ISI (<i>Institute of Science Information</i>) nas avaliações bibliométricas também constituem um motivo de preocupação, uma vez que este instituto faz uso de instrumentos adequados para medir a ciência do <i>mainstream</i> , agindo parcialmente na seleção das revistas, mostrando-se insuficientes para medir a ciência dos países em desenvolvimento.
Bicalho-Moreira e Ferreira (2000)	Dificuldade de ponderar as avaliações e a atribuição de pesos às publicações provenientes de áreas distintas da ciência.	Na maioria das vezes as avaliações são lineares, entre as diferentes áreas de conhecimento, sem considerar as especificidades de cada uma. Há dificuldades e objetivos diferentes em cada área da ciência, o que leva a níveis diferenciados de interesse em publicar artigos científicos. Deve-se considerar a maturidade da área, o que normalmente leva a que haja muitas opções de periódicos se já está consolidada mundialmente, facilitando assim a publicação dos resultados pelos pesquisadores. Deve-se observar ainda a natureza da área, sua forma de desenvolvimento das atividades, pois em muitas áreas, embora já consolidadas, o trabalho é aplicado ou mais técnico, exigindo outro tipo de envolvimento e outro resultado a ser apresentado que não o <i>paper</i> .
Bicalho-Moreira e Ferreira (2000)	Dificuldade de ponderar as disparidades socioeconômicas, culturais e de interesses de pesquisadores que residem em localizações muito distintas.	Existem disparidades socioeconômicas e culturais, que não são levadas em consideração. Cientistas que residem em países subdesenvolvidos realizam suas atividades em condições distintas daquelas disponíveis nos países mais desenvolvidos. Por vezes, eles têm objetivos específicos de trabalho que não são do interesse de grandes revistas de circulação internacional, por estarem relacionados a temas de interesse regional.
Valério (1994)	Qualidade das revistas nacionais	Outro aspecto a ser observado concerne a qualidade das revistas produzidas no Brasil. Embora de boa qualidade, não se enquadram no padrão internacional de modo que possam ser fontes para alimentação de bases de dados internacionais ou que possam fazer parte de índices de citação.

Quadro 7: Principais críticas aos indicadores relacionados a produção científica.

Fonte: Elaborado com base na revisão da literatura especializada

Uma vez expostas as principais limitações de um dos indicadores acadêmicos e de C&T mais utilizados, cabe fazer uso das sugestões de Velho (1998) e Loures e Figueiredo (2006) para de suprir tais lacunas. Entre tais sugestões, as que são pertinentes à presente pesquisa referem-se ao uso complementar de processos qualitativos para obtenção de outras evidências além daquelas que a avaliação dos indicadores pode revelar.

O referencial teórico buscou abarcar os elementos que estão presentes na literatura acerca do tema cooperação entre instituições. Como já salientado, muito do que foi até então escrito priorizou as relações do tipo universidade/empresa com pouca atenção as interações entre universidades, ou ainda, entre programas de pós-graduação distintos, e entre programas de pós-graduação e institutos de pesquisa. Possivelmente, novos elementos (quanto a facilitadores e dificultadores, motivadores, indicadores de resultados etc.) poderão ser identificados a partir da análise das interações U/U e U/IP.

3. METODOLOGIA

Nos capítulos precedentes foi apresentado o arcabouço teórico que ampara essa pesquisa, a luz da temática da cooperação entre agentes que compõe um sistema nacional de inovação. Neste capítulo o propósito é possibilitar a compreensão das etapas que foram adotadas na operacionalização da pesquisa.

3.1. Introdução

No estudo qualitativo sugere-se que se façam questionamentos amplos que, posteriormente, serão cadencialmente especificados durante a trajetória da pesquisa. Normalmente, delimita-se o problema de pesquisa com respaldo nos possíveis modos a disposição do pesquisador para a investigação (GIL, 2002). Assim, por meio da delimitação, seleciona-se um (ou poucos) tópico dentre os vários que o tema em foco pode compreender, sendo que o problema de pesquisa numa investigação qualitativa refere-se a um questionamento que identifica o fenômeno a ser estudado (STRAUSS e CORBIN, 1998).

3.1.1 Apresentação do problema de pesquisa

Como é a atuação dos pesquisadores visitantes em programas de pós-graduação de áreas distintas de universidades e de institutos de pesquisa?

3.1.2 Definição das perguntas da pesquisa

Tendo em vista os objetivos específicos definidos anteriormente, foram apresentadas as seguintes perguntas de pesquisa:

1. Quais são as motivações ao processo de cooperação por meio da presença de professores/pesquisadores visitantes?
2. Quais os motivos que nortearam a escolha de determinado professor/pesquisador?
3. Quais foram ou são as atividades exercidas pelo professor visitante durante a sua estadia na instituição?
4. Quais fatores que podem ser considerados facilitadores e/ou barreiras ao processo de interação do professor visitante com o programa de pós-graduação, grupo de pesquisa ou instituto de pesquisa?

5. Quais as principais contribuições percebidas por meio da presença de professores visitantes?
6. Quais indicadores de resultados da atuação do pesquisador visitante podem ser definidos?

3.1.3. Concepção da pesquisa

A abordagem epistemológica de que a pesquisa mais se aproxima encontra-se na perspectiva funcionalista, uma vez que se buscou estudar um processo – a interação – como parte de um todo social, aproximando-se do paradigma funcionalista, a partir do qual se verifica, conforme Birou (1973), a afirmação de que tudo aquilo que tem existência em uma sociedade possui um significado e contribui para a operação do sistema social.

Esta pesquisa de caráter qualitativo parte da premissa de que o pesquisador não tem conhecimentos plenos e satisfatórios sobre o fenômeno a ser investigado, havendo, assim, a probabilidade de serem identificadas novas variantes do problema, antes que o trabalho seja finalizado.

3.2 Quadro teórico

A definição constitutiva, ou conceitual, é usada com o propósito de fornecer a compreensão dos principais termos utilizados ao longo do trabalho. A definição operacional, por sua vez, estabelece uma ligação entre os conceitos e o que será, de fato, observado. Além disso, especificam-se as atividades e operações necessárias para observar, medir e manipular tais conceitos. A seguir, foram definidos os seguintes termos: motivadores; dificultadores/facilitadores; resultados do processo de cooperação; indicadores e atividades. Posteriormente, foram conceituados outros termos relevantes para a pesquisa.

Motivadores

- D.C.: “referem-se aos estímulos e interesses que induzem as empresas e universidades/institutos de pesquisa a trabalharem juntas, ou seja, o porquê de cooperar” (SEGATTO, 1996, p. 43).
- D.O.: serão operacionalizados com base em um roteiro de entrevista semi-estruturado, e, se necessário for, a verificação de dados secundários.

Dificultadores/Facilitadores

- D.C.: são fatores que podem interferir no processo de cooperação, na forma de “fatores que possam dificultar o processo de cooperação. São dificuldades que ... podem gerar conflitos que impeçam a formação ou continuidade do processo.” Ou atuando como “facilitadores ... (que) representam fatores que estimulam o processo, podendo agilizar, melhorar e até simplificar a cooperação. Uma mesma variável pode se apresentar como uma barreira ou facilitador, dependendo da instituição e projeto em discussão” (SEGATTO, 1996, p. 46).
- D.O.: serão operacionalizados com base em um roteiro de entrevista semi estruturado e verificação de documentos e outros dados secundários.

Resultados do Processo de Cooperação

- D.C.: Os resultados serão caracterizados como tangíveis ou intangíveis, sendo tangíveis aqueles que possuem uma dimensão física ou factível e intangíveis aqueles que não possuem tal dimensão. Será considerada também a questão do prazo para que o resultado, de fato, se concretize.
- D.O.: serão operacionalizados com base no roteiro de entrevista semi estruturado, utilizando o conjunto de indicadores selecionados para a pesquisa com base no referencial teórico.

Indicadores

- DC: “[...] pistas, indícios, trilhas que seguimos em busca da compreensão dos nexos que relacionam variáveis responsáveis por fenômenos econômico-sociais, políticos e culturais que afetam a vida em sociedade. Mais do que estatísticas isoladas, os indicadores são variáveis relativas, organizadas em grupos, e pretendem formar um conjunto coerente que represente um sistema em suas múltiplas determinações. São, portanto, reflexos de conceitos e, como tais, voláteis e em constante transformação, acompanhando o avanço do conhecimento da realidade que pretendem mimetizar” (BRISOLLA, 2004, p. 213).
- DO: Serão operacionalizadas com base na revisão da literatura especializada e nos achados da pesquisa, eventualmente não contemplados pela literatura, mas que possam denotar relevância para o caso.

Atividades

- DC: São ações que um indivíduo (ou grupo de indivíduos) executa tendo em vista um objetivo, com a possibilidade de o executor realizar uma leitura e intervir na realidade (ZANELLA, 2004). São constituídas por ações que pressupõe uma sequência e/ou interdependência (WOHED *et al.*, 2005), podendo representar ações rotineiras e não rotineiras, formais e informais, centrais e periféricas do ponto de vista da organização (JOHNSON e HUFF, 1997).
- DO: Levantamento por meio entrevistas e observação de atividades existentes, alteradas ou adquiridas em função da vinda de um professor/pesquisador visitante.

3.2.1. Definição de outros termos relevantes para a pesquisa

Universidade

Com a denominação de universidade, podemos encontrar um grande rol de instituições de ensino superior, independentemente da natureza mantenedora da instituição – pública, comunitária ou particular, com ou sem fins lucrativos, é possível alocar desde uma simples faculdade isolada, com vocação nítida para o ensino, até uma universidade com excelência em pós-graduação e pesquisa avançada. Para alguns autores, como Plonski (1999, p.5-6), o sentido do termo é ainda mais amplo, aplica-se também às “instituições de pesquisa não pertencentes a uma universidade, fundações de direito privado, conveniadas a uma instituição de ensino superior, a empresas juniores e, até mesmo, a docentes que se prestam a dar consultoria individual”. No estudo em questão, a universidade considerada é apenas a receptora, ou seja, aquela que recebe o professor visitante.

Instituto de pesquisa

De acordo com Marcovitch (1978), os institutos de pesquisa são instituições cuja missão é a busca do conhecimento e a prestação de serviço para a solução de problemas prioritários da sociedade. Os IP's têm na geração/aperfeiçoamento de tecnologias a sua principal atividade. Em decorrência da natureza da sua atuação, desenvolvem projetos, serviços e atividades com alto valor agregado, que dependem, fundamentalmente, de componentes como conhecimento, estratégia e qualidade, base para o alcance da competitividade, de forma a produzirem resultados positivos para a sociedade.

Professor visitante; pesquisador visitante; visitante

Pesquisadores e/ou professores de instituição que não a receptora, cuja formação, experiência e conhecimentos representam possibilidade de contribuição às atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Conhecimento

“Uma mistura fluida de experiência condensada, valores, informação contextual e *insight* experimentado, para se proporcionar uma estrutura de avaliação e incorporação de novas experiências e informações. Eles têm origem e se aplicam na mente dos conhecedores. Nas organizações, eles costumam estar embutidos não só em documentos e repositórios, mas também em rotinas, processos, práticas e normas organizacionais” (DAVENPORT & PRUSAK, 1998, p. 6).

3.3. Delineamento de pesquisa

A estratégia de pesquisa escolhida foi o estudo de caso que, segundo Trivinos (1987) e Collis e Hussey (2005), constitui modelo adotado em pesquisas de caráter descritivo e/ou exploratório. De acordo com Yin (2001), os estudos de caso constituem investigações empíricas que costumam pesquisar fenômenos contemporâneos, dentro do seu contexto da vida real. Os estudos de caso, segundo esse autor, geralmente apresentam mais variáveis de interesse do que pontos de dados, e por isso baseiam-se em várias fontes de evidências. A coleta e a análise de dados, sob esta estratégia de pesquisa, deve estar respaldada pelo desenvolvimento prévio de proposições teóricas que amparem o processo analítico (YIN, 2001; GIL, 1996). Como limitação deste processo de pesquisa, os autores consideram a possibilidade exclusiva de generalizações analíticas, uma vez que se adota uma teoria previamente desenvolvida como modelo com o qual se deve comparar os resultados empíricos.

Neste estudo optou-se pelo método de estudo múltiplo de casos, o qual, segundo Yin (2001), pode prover provas resultantes mais robustas que o estudo de caso único, respeitando as limitações deste tipo de estudo, pelo que se adota a lógica da replicação, em que os casos analisados reforçam uma base teórica e não a caracterização de um grupo de entidades.

Quanto aos seus fins, a investigação de natureza qualitativa se configura como pesquisa exploratória, pois permite ao investigador aumentar sua experiência em torno de

determinado problema (TRIVIÑOS, 1987), tendo em vista o número relativamente baixo de trabalhos existentes sobre a questão do impacto e avaliação da presença de professores visitantes em programas de pós-graduação e institutos de pesquisa.

Com relação à perspectiva temporal, a pesquisa se enquadra como transversal com aproximação de corte longitudinal (BABBIE, 1998), pois serão abordados, durante as entrevistas, temas e fatos passados que melhoram a compreensão do contexto atual.

O nível de análise da pesquisa é relacional, uma vez que o foco está na relação cooperativa estabelecida por meio do estabelecimento de programas de professor/pesquisador visitante. Assim sendo, a unidade de análise refere-se ao programa de professor visitante em si.

3.3.1. Coleta dos dados

Os dados foram coletados por meio de visitas com as instituições receptoras e entrevistas com os coordenadores dos programas de pós-graduação e IP's selecionados, com os professores visitantes e outros indivíduos cujos depoimentos acrescentaram informações relevantes para a pesquisa. Foram ainda coletados documentos e objetos que corroboraram os achados na coleta de dados primários e/ou trouxeram novas evidências aos casos em foco. Esses primeiros passos forneceram informações que permitiram maior conhecimento sobre o objeto de estudo. Para Stablein (2001, p.66) dados “são representações [...] que podem ser usados pelos pesquisadores para representar aspectos da realidade organizacional”.

Outros passos posteriores que ocorreram referem-se a realização de novas entrevistas, nos casos em que se julgou necessário adicionar novas informações, corroborar informações adquiridas anteriormente e esclarecer eventuais dúvidas.

Ressalta-se que nos estudos qualitativos, “são preferíveis poucas fontes, mas de qualidade, a muitas, sem relevo” (DUARTE, 2005, p.68). Neste caso, a quantidade de entrevistados não teve o significado de representatividade estatística, ou seja, a preocupação central esteve relacionada com a capacidade que os entrevistados possuíam de fornecer informações confiáveis e que apresentassem certa importância para a investigação.

Em suma, os dados foram coletados a partir do contato do pesquisador com as universidades e IP's, ou seja, o campo de investigação. A pesquisa de campo, para Fachin (2001, p.133) “trabalha com observação dos fatos sociais colhidos do contexto natural – são formas de um problema meramente observado, sem qualquer interferência-, apresentados simplesmente como eles se sucedem em determinada sociedade”. As evidências foram então

coletadas (1) por meio de entrevistas, (2) análise de documentos (fonte de dados secundários) e (3) observação direta (nos casos possíveis).

Para Duarte (2005, p.63), “o uso de entrevistas permite identificar as diferentes maneiras de perceber e descrever os fenômenos”. As entrevistas pessoais, de acordo com Gil (1999), proporcionam respostas mais seguras, uma vez que eventuais dúvidas por parte do entrevistado podem ser prontamente esclarecidas.

A análise de documentos, ou de outros dados secundários – “dados coletados com outros propósitos não relacionados com a pesquisa” (STABLEIN, 2001, p.68) – auxiliaram especialmente a corroborar evidências obtidas de outras fontes, bem com a compreender fatos passados, registrado em forma de textos e documentos. Por fim, cabe salientar que em algumas situações, muitos dos elementos do fenômeno de interesse estavam disponíveis para a observação (YIN, 2002).

3.3.2. Seleção dos entrevistados

O critério para a seleção dos casos consistiu no edital lançado pela diretoria executiva da Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Paraná (especificamente a publicação dos resultados da aprovação na 1º e 2º chamadas) para solicitação de apoio financeiro para o primeiro e segundo semestres do ano corrente (2008) para o Programa de Apoio a Pesquisador Visitante¹. Logo, a seleção dos entrevistados foi intencional tendo como base o programa referenciado.

Assim, foram selecionados dez casos, sendo sete deles relacionados a vinda de pesquisadores para programas situados nas universidades e três relacionados a vinda de pesquisadores para institutos de pesquisa. Dos casos, apenas um deles foi da segunda chamada do edital lançado. Os demais são casos da primeira chamada do edital (dos nove casos da primeira chamada, todos foram estudados. Além de um caso da segunda chamada).

O fato de ter selecionado os projetos submetidos ao mesmo edital justifica-se, pois todos os casos estiveram sujeitos às mesmas regras o que, de certa forma, auxilia no estabelecimento de comparações, e atribuirá maior consistência aos resultados finais desta pesquisa.

¹ Durante o período de coleta de dados, surgiu a possibilidade de entrevistar um coordenador e um professor visitante de um programa de pós-graduação contemplado para receber apoio financeiro no segundo semestre do ano corrente. Foram então realizadas tais entrevistas uma vez que o cronograma das atividades desse programa não diferiu demasiadamente dos outros.

3.3.3. Tratamento dos dados

Para Garcia e Carrieri (2001, p.91) “a coleta de dados e a sua interpretação são consequências de uma coerência teórico-metodológica e de uma coerência epistemológica na construção da pesquisa [...]”. Buscando a coerência exigida nos estudos de caso, foram atendidos os procedimentos de validação e de confiabilidade:

- As condições de validade concernem à capacidade dos instrumentos e a sua utilização apropriada fornecerem os achados que o pesquisador se propôs a obter. Esta pode ser alcançada pela construção metodológica, “ao estabelecer certa relação entre o arcabouço teórico, a questão de pesquisa, perguntas e critérios de seleção dos entrevistados” (DUARTE, 2005, p.68). Outro fator que auxilia a assegurar a validade dos resultados da pesquisa refere-se à triangulação de dados, que ocorre por meio da obtenção de múltiplas fontes de evidências (WEISS, 1994);
- A confiabilidade encontra-se relacionada ao rigor metodológico, certificando que, reproduzidos os procedimentos, os resultados serão os mesmos (DUARTE, 2005). Sugere-se descrever detalhadamente os passos seguidos na operacionalização da coleta de dados e a utilização coerente e consistente das informações obtidas.

Para a análise e interpretação dos dados utilizou-se a análise de discurso nos casos em que foi necessário realizar uma contextualização sócio-temporal dos casos. Quando este procedimento não foi requerido, utilizou-se somente a análise de conteúdo.

3.4 Procedimentos adotados na coleta de dados

Um exame bibliográfico foi realizado para identificar os possíveis impactos, contribuições e outros elementos que norteiam as interações entre instituições de ensino pesquisa e extensão. Foram selecionados previamente tais elementos, definidos com base na revisão da literatura especializada. Outros eventuais fatores foram embutidos em questões que buscavam explorar as idiosincrasias das interações e do contexto no qual se encontram inseridas. Tal fato justifica-se, pois:

Embora o estudo de caso se concentre na maneira como uma pessoa ou grupo de pessoas trata determinados problemas, é importante ter um olhar holístico sobre a situação, pois não é possível interpretar o comportamento humano sem a compreensão do quadro referencial dentro do qual os indivíduos desenvolvem os seus sentimentos, pensamentos e ações (GODOY, 2006, p.121).

Nesse contexto, a investigação foi conduzida com base nos discursos obtidos mediante entrevistas pessoais que, de acordo com Gil (1999), proporcionam respostas mais seguras, uma vez que eventuais dúvidas por parte do entrevistado podem ser prontamente esclarecidas. Foram realizadas 23 entrevistas, sendo que dois roteiros padrões – um para o coordenador do projeto e outro para o pesquisador visitante – foram desenvolvidos inicialmente.

A coleta de dados primários e secundários ocorreu no período de setembro de 2008 a janeiro de 2009, sendo que as entrevistas foram realizadas durante os meses de setembro a novembro. Na maioria dos casos, as entrevistas foram realizadas somente com os coordenadores dos projetos e com os professores visitantes, pois estes últimos ainda não haviam começado muitas das atividades propostas nos projetos. Já nos casos em que o pesquisador visitante já estava executando uma quantidade de atividades que possibilitasse o envolvimento de outras pessoas (considerando a natureza dessas atividades: grupo de pesquisa, aulas, experimentos práticos, por exemplo), também procurou-se entrevistar estes envolvidos com o intuito de buscar outras evidências referentes aos prováveis impactos causados pela presença de um membro externo.

Todas as entrevistas foram realizadas nas instituições nas quais os professores/pesquisadores coordenadores e visitantes estavam desenvolvendo suas pesquisas (sede do IAPAR e UEL – Londrina; UEM – Maringá; UEPG - Ponta Grossa, estação do IAPAR – Paranaíba; UFPR, UTFPR e LACTEC - Curitiba), sendo que, em alguns casos, como foi salientado no quadro a seguir, houve a possibilidade de conhecer os locais e as experiências práticas que certos projetos envolviam. Nesse contexto, destacam-se os experimentos desenvolvidos no IAPAR (Paranaíba) e nos laboratórios do programa de pós-graduação em agronomia da Universidade Estadual de Londrina.

Cabe mencionar duas ocorrências durante as entrevistas: (1) no programa de pós-graduação em Engenharia Elétrica e Informática Industrial, a entrevista com o professor visitante não pôde ser feita. Particularmente nesta circunstância, o único entrevistado foi o coordenador do projeto; (2) em outros dois programas, um coordenador (IAPAR de Londrina) e um professor visitante (mestrado em Psicologia da UEM) responderam ao roteiro de entrevista via e-mail. O primeiro estava afastado das suas atividades por motivos de saúde e o segundo não possuía disponibilidade de horário para a realização das entrevistas nas datas em que a coleta de dados estava sendo realizada na sua instituição. Para minimizar esta restrição, ambos se dispuseram a esclarecer eventuais dúvidas decorrentes das suas respostas.

Programa de pós-graduação/IP	Título do projeto	Dados primários (entrevistas)	Data	Outros dados provenientes de observação e de avaliação de documentos
Engenharia Elétrica e Informática Industrial (UTFPR)	“Aplicações médicas da física nuclear: tomografia por feixe de prótons”	Professor Dr.Hugo Reuters Schelin (coordenador do Edital)	15/09/08	- Verificação e análise do projeto submetido; - Visita à instituição
Matemática Aplicada (UFPR)	“Computação científica e suas aplicações em energia elétrica”	Professor Dr.Yuan Jin Yun (coordenador do Edital UFPR)	16/09/08	- Verificação e análise do projeto submetido; - Visita à instituição; - Visita ao local de trabalho do professor visitante
		Professor Dr. Higidio Portillo Oquendo (coordenador do programa)	19/09/08	
		Professor Dr. Marcelo Muniz Silva Alves (vice-coordenador do programa)	19/09/08	
		Helder Geovanne (aluno do mestrado em matemática aplicada e aluno do professor visitante)	19/09/08	
		Professor Dr. Wilfredo Sosa (pesquisador visitante)	07/10/08	
LACTEC	“Estudo do desempenho mecânico e da geração de emissões em motores alimentados por biodiesel e a sua mistura em óleo diesel”	Pesquisador Dr. Renato de Arruda Penteadado Neto (coordenador do projeto)	23/09/08	- Verificação e análise do projeto submetido; - Visita ao local de trabalho dos pesquisadores envolvidos
		Pesquisador Dr. Dmitri Vlassov (pesquisador visitante)	23/09/08	
Ciência e Tecnologia de Alimentos (UEPG)	“Amidos de mandioca modificados por irradiação UV contínua em escala piloto”	Professora Dr ^a . Eliana Beleski (coordenadora do projeto)	22/10/08	-Verificação e análise do projeto submetido; - Visita à instituição; - Verificação de materiais elaborados pela professora visitante para ministrar cursos especiais.
		Professora Dr ^a . Marney Pascoli Cereda (professora visitante)	25/11/08	
Psicologia (UEM)	“Epistemologia da psicologia”	Professor Dr. José Antonio Damásio Abib (professor visitante)	24/10/08	- Verificação e análise do projeto submetido; - Visita à instituição
		Professora Dr ^a . Marilda Facci (coordenadora do projeto)	29/10/08	
IAPAR (Londrina)	“Caracterização fenológica e fisiológica da videira ‘RBS Carmen’ visando à viabilização para processamento industrial no norte do Paraná”	Pesquisador Dr. Fabio Suano de Souza (pesquisador visitante)	13/11/08	- Verificação e análise do projeto submetido; - Visita à instituição
		Pesquisador Dr. Paulo Caramori (coordenador do projeto)	05/01/09	
	“Controle ótimo, sistemas	Professor Dr. Robinson Hoto (coordenador do programa)	13/11/08	- Verificação e análise do projeto submetido;

Matemática Aplicada e Computacional (UEL)	dissipativos e aplicações”	Professora Dr ^a . Luci Harue Fatori (professora que está em contato direto com o professor visitante)	13/11/08	- Visita à instituição; - Visita ao local de trabalho do professor visitante
		Professor Dr. Jaime Edilberto Munoz Rivera (professor visitante)	13/11/08	
Agronomia (UEL)	“Caracterização molecular e enzimática de fungos de interesse agrônômico”	Professora Dr ^a . Magali Regina (professora visitante)	14/11/08	- Verificação e análise do projeto submetido; - Visita à instituição; - Visita ao laboratório onde as professoras realizam suas pesquisas
		Professora Dr ^a . Luzia Doretto Paccola-Meirelles (coordenadora do projeto UEL)	14/11/08	
IAPAR (Paranavaí)	“Desempenho animal e respostas agrônômicas e morfológicas de <i>Panicum maximum</i> jacq.cv. milênio em função da adubação nitrogenada, manejado com 95% de interceptação luminosa”	Pesquisadora Dr ^a . Simony Marta Bernardo Lugão (coordenadora do projeto)	17/11/08	- Verificação e análise do projeto submetido; - Visita à instituição; - Apresentação aos colegas de trabalho do pesquisador visitante; - Visita ao experimento no campo (fazenda) onde a pesquisa está sendo realizada; - observação direta de um dia de trabalho do pesquisador visitante.
		Pesquisador Dr. Willian Gonçalves do Nascimento (pesquisador visitante)	17/11/08	
Geografia (UEPG)	“Economia das convenções e sistemas de governança: uma análise a partir da complexidade das comunidades de faxinais”	Professora Dr ^a . Cicilian Luiza Lowen Sahr (coordenadora do projeto)	25/11/08	- Verificação e análise do projeto submetido; - Visita à instituição;
		Professor Olivier François Vilpoux (professor visitante)	25/11/08	

Quadro 8: Síntese da coleta de dados.

Fonte: Elaborado pelo autor.

A partir dos materiais obtidos nas entrevistas, coleta de dados secundários, visitas e observações diretas, os casos são contextualizados na próxima seção, bem como o edital que serviu de base para seleção dos entrevistados. Torna-se relevante expor o contexto dos casos uma vez que eles pertencem a distintos campos do conhecimento.

4. CONTEXTUALIZAÇÃO DO EDITAL E DOS CASOS

Como já foi salientado, os casos foram escolhidos com base no Edital lançado pela Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Paraná para solicitação de suporte financeiro para o Programa de Apoio a Pesquisador Visitante. Este programa apresenta, entre outros méritos, uma ação em conformidade com as propostas da Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Governo do Paraná para melhorar a qualificação dos cursos de pós-graduação *stricto sensu* do Estado.

Assim sendo, nos próprios termos do edital, este programa tem por propósito:

Incentivar a realização de visitas de curta e média duração às instituições públicas e privadas sem fins lucrativos de Ensino Superior e aos institutos de pesquisa de caráter público do Paraná, de pesquisadores, preferencialmente estrangeiros, cuja formação e experiência profissional representem uma contribuição inovadora aos cursos de pós-graduação *stricto sensu* e à consolidação de grupos de pesquisa sediados no Paraná (FUNDAÇÃO ARAUCÁRIA, 2008).

Segundo o edital, foram definidos alguns pontos para identificar aqueles pesquisadores que estariam enquadrados em uma das duas modalidades de pesquisador visitante: (1) Pesquisador visitante sênior e (2) Pesquisador visitante recém-doutor. Entre os critérios selecionados para esta diferenciação, destaca-se a questão do tempo de titulação e da produção científica.

Com relação aos projetos submetidos, estes foram julgados de acordo com alguns critérios apresentados no quadro a seguir:

Critérios	Ordem das prioridades na avaliação nos dois primeiros critérios
Quanto à natureza da instituição receptora do pesquisador visitante	(1) Cursos ou programas de pós-graduação de instituições públicas estaduais de ensino superior do Paraná
	(2) Institutos de pesquisa do estado de caráter público
	(3) Cursos ou programas de pós-graduação das demais instituições de ensino do Estado
Quanto ao curso de pós-graduação receptor do pesquisador visitante	(1) Cursos com notas 3,0 na CAPES/MEC
	(2) Cursos com notas 4,0 na CAPES/MEC
	(3) Cursos com notas 5,0 na CAPES/MEC
Quanto às características da proposta	Relevância do plano de trabalho proposto considerando o seu impacto na área, no programa de pós-graduação, na instituição e no estado
	Importância das metas e atividades previstas no plano de trabalho e no projeto de pesquisa para o crescimento, fortalecimento ou consolidação do curso ou programa de pós-graduação: resultados esperados
	Produção científica do candidato, regular e compatível com a Modalidade de apoio solicitado e com o plano de trabalho
	Experiência do candidato na linha de pesquisa proposta
	Viabilidade do plano de trabalho, considerando a infra-estrutura disponível no programa de pós-graduação e o período de vigência da bolsa solicitada

Quadro 9: Critérios de julgamento dos projetos submetidos.

Fonte: Edital da Fundação Araucária- Programa de Apoio ao Pesquisador Visitante (2008).

Uma vez descritas as propriedades estruturais gerais do programa que serviu de base para a seleção dos casos, cabe apresentar os casos estudados nas seções subsequentes focando os critérios supracitados no quadro 9. A contextualização não tem por propósito elencar os projetos por mérito ou relevância, e sim permitir que se tome conhecimento dos temas que são abarcados e das características das instituições receptoras.

4.1 Programa de Pós-Graduação em Matemática Aplicada (UFPR)

O projeto submetido pelo programa, que funciona desde 2006 e possui nota 4 na avaliação da CAPES, intitula-se “Computação científica e suas aplicações em energia elétrica”. Nele, intenta-se estudar e promover

[...] o desenvolvimento de novos algoritmos matemáticos e softwares para métodos de álgebra linear numérica e as suas ramificações, principalmente no que tange a pré-condicionamento de sistemas lineares, problemas de autovalores, problemas de quadrados mínimos (YUN, 2008).

Uma vez alcançados os desenvolvimentos matemáticos propostos, tais métodos serão aplicados na área de engenharia e energia. A pesquisa justifica-se tendo em vista as constantes tentativas de criação de novos métodos matemáticos que otimizem recursos (energéticos) que, geralmente, são escassos.

Além do projeto em si, foram propostas as seguintes atividades ao pesquisador visitante (YUN, 2008):

- lecionar uma disciplina;
- participar de seminários semanais com os demais integrantes do grupo para discussão do andamento da pesquisa;
- participar de seminários com alunos;
- promover palestras;
- redigir 1 ou 2 artigos científicos para submissão em periódicos internacionais.

Para realizar estas atividades, o visitante permanecerá na instituição por seis meses (07/2008 a 12/2008) e, além dele e do coordenador do projeto, completará o grupo outro professor do programa.

4.2 Lactec – LEME: Laboratório de Emissões Veiculares

Entre os laboratórios pertencentes ao LACTEC encontra-se LEME –Laboratório de Emissões Veiculares - que concentra as suas atividades na pesquisa e desenvolvimento de motores de combustão, avaliação de combustíveis e componentes automotivos e análise da qualidade de emissões de gases. Seus serviços têm sido destinados especialmente para fabricantes de veículos e autopeças, institutos de pesquisa, universidades e órgãos ambientais. Ademais, o LEME realiza ensaios para homologação de novos modelos de veículos nacionais e importados observando a questão da emissão de poluentes. Cabe afirmar ainda que se trata de um laboratório que se mantém com os recursos provenientes dos projetos que desenvolve.

No laboratório há grupos que pesquisam o biodiesel desde 2002. As frentes de pesquisa com relação ao tema são: caracterização físico-química do biodiesel; estudo de desempenho mecânico de motores a combustão alimentados por biodiesel; estudo das emissões de poluentes regulamentados e ainda não regulamentados pela legislação brasileira, gerados por motores alimentados por biodiesel e suas misturas (PENTEADO NETO, 2008).

Tendo em vista que existem leis que delimitam o prazo para o uso do biodiesel bem como a emissão de poluentes, o grupo caracteriza-se como um conjunto multidisciplinar de pesquisadores de diversas áreas, abrangendo desde a engenharia química, elétrica, mecânica até a física. Contudo, conforme salientou o coordenador do projeto, existe uma lacuna de conhecimentos no grupo que concerne à questão da combustão e emissão de gases.

Assim, o projeto promoverá a vinda de um especialista no tema, que permanecerá por, ao menos, 12 meses na instituição. As atividades a serem desenvolvidas, de acordo com o projeto submetido, são (PENTEADO NETO, 2008):

- revisão bibliográfica sobre o tema;
- nivelamento do grupo a respeito de tema da combustão por meio de seminários (total de cinco);
- planejamento do experimento com base nos prazos, custos, opção do biodiesel e escolha do motor;
- realização dos testes e análise dos resultados;
- curso para pós-graduação;
- elaboração de um artigo científico para revista internacional.

O projeto tem como título “Estudo do desempenho mecânico e da geração de emissões em motores alimentados por biodiesel e a sua mistura em óleo diesel” e além do coordenador e o pesquisador visitante, participam do projeto outros cinco pesquisadores.

4.3 Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos (UEPG)

O projeto submetido pelo programa, que funciona desde 2003 e tem nota 3 na avaliação da CAPES, intitula-se “Amidos de mandioca modificados por irradiação UV contínua em escala piloto”. Nele, intenta-se “desenvolver e caracterizar um amido de mandioca modificado para utilização em substituição ao polvilho azedo em aplicações alimentícias” (CARNEIRO, 2008).

A pesquisa justifica-se tendo em vista que

O Paraná é o principal Estado produtor de amido de mandioca, com grande concentração de indústrias processadoras em diversas regiões do Estado. Dentre os produtos obtidos do processamento das raízes da mandioca, destaca-se o polvilho azedo utilizado na produção de biscoitos e pães de queijo. Embora o ingrediente tenha uma ótima aceitação sensorial e um mercado em expansão, sua baixa qualidade tem comprometido a sua expansão. Uma alternativa seria a produção de amidos modificados que apresentem as mesmas funcionalidades do polvilho azedo (CARNEIRO, 2008).

Foram propostas as seguintes atividades ao pesquisador visitante (referenciar o projeto):

- projeto de pesquisa: implantação de metodologias, desenvolvimento experimental, avaliação da qualidade das amostras, discussão dos resultados;
- formação de massa crítica de trabalho: capacitação em nível de mestrado, estabelecer procedimentos e objetivos de metodologias, promover um seminário sobre o setor agroindustrial;
- interação universidade-empresa: apresentar dos resultados obtidos no projeto a técnicos do setor privado, provocar discussões e avaliar a possibilidade de transferência de tecnologia, realizar palestras e visitas técnicas;
- interações e divulgação dos resultados com submissão de dois artigos em periódicos e dois para congressos, além da promoção de intercâmbio entre docentes e discentes do programa receptor e do programa de origem do pesquisador.

A pesquisadora visitante permanecerá na instituição por quatro meses e, além dela e da coordenadora do projeto, completará o grupo outros quatro pesquisadores e dois estudantes de pós-graduação.

4.4 Programa de Pós-Graduação em Psicologia (UEM)

O projeto submetido pelo programa, que funciona desde 2007 (primeira turma) e tem nota 3 na avaliação da CAPES, intitula-se “Epistemologia da psicologia”. Nele, objetiva-se “investigar os fundamentos epistemológicos da psicologia bem como as repercussões desse gênero de investigação na construção da teoria do sujeito” (FACCI, 2008). O projeto justifica-se por estar diretamente vinculado a área de concentração e a uma das linhas de pesquisa do curso.

Foram propostas as seguintes atividades ao pesquisador visitante (FACCI, 2008):

- desenvolvimento do projeto de pesquisa “epistemologia restrita e generalizada da psicologia” com submissão para publicação em revista científica de um artigo sobre o tema;
- participação no projeto “estudo dos fundamentos epistemológicos que subsidiam o texto ‘o significado histórico da crise da psicologia: uma investigação metodológica’ (1927) de Vigotski” envolvendo professoras do programa e do departamento;
- elaboração e apresentação de trabalho completo sobre os fundamentos epistemológicos do significado histórico da crise da psicologia sob a perspectiva de Vigotski, no IV congresso internacional de psicologia a ser realizado no 1º semestre de 2009;
- lecionar uma disciplina (60 horas).

Para realizar estas atividades, o visitante permanecerá na instituição por 12 meses e, além dele e do coordenador do projeto, completará o grupo outros três professores da instituição receptora.

4.5 Programa de Pós-Graduação em Matemática Aplicada e Computacional (UEL)

O projeto submetido pelo programa, que funciona desde 2007 (primeira turma) e tem nota 3 na avaliação da CAPES, intitula-se “Controle ótimo, sistemas dissipativos e aplicações”. De acordo com o coordenador do projeto, foi inicialmente proposta a vinda de dois professores visitantes, um especialista em cada uma das linhas de pesquisa sendo que cada visitante permaneceria na instituição por seis meses. Entretanto, foi aprovada somente a visita de um dos professores. A justificativa para o projeto está relacionada à consolidação das linhas de pesquisa e à melhora no nível de formação dos alunos do curso.

As atividades propostas são (HOTO, 2008):

- lecionar uma disciplina (60 horas) e colaborar com outra (60 horas) além de prestar consultoria para alunos da iniciação científica e do mestrado (três consultorias), participação em bancas;
- pesquisar o problema do controle ótimo pra sistemas não-lineares do tipo parabólico com aplicação ao problema da poluição ambiental. Ainda será feita a tentativa de modelar o problema da proliferação do fungo da soja;
- estudar a perspectiva de estabilizar os modelos a serem estudados, introduzindo mecanismos dissipativos efetivos numa parte da fronteira ou numa parte do domínio;
- reuniões na forma de seminários semanais para se discutir aspectos relevantes dos modelos matemáticos, os pontos a serem desenvolvidos e os possíveis métodos de resolução, além de reuniões para discussão dos aspectos metodológicos;
- organização de um evento - Congresso de Matemática Aplicada - para estimular jovens e pesquisadores;
- produção de dois artigos científicos.

O pesquisador visitante permanecerá na instituição por seis meses e, além dele e do coordenador do projeto, outro professor do programa complementa o grupo.

4.6 Instituto Agronômico do Paraná - estação de Paranavaí

O projeto submetido pelos pesquisadores da estação de Paranavaí do Instituto Agronômico do Paraná possui como título “Desempenho animal e respostas agronômicas e morfológicas de *Panicum maximum* jacq.cv. milênio em função da adubação nitrogenada, manejado com 95% de interceptação luminosa”. O propósito do projeto consiste em estabelecer “níveis de adubação e estratégias de manejo da pastagem compatíveis com sistemas intensivos de produção” (LUGÃO, 2008).

O projeto está sendo desenvolvido há doze anos e justifica-se tendo em vista que a intensificação dos sistemas produtivos tem sido fundamental para aumentar a competitividade da atividade pecuária na região. Além disso, o preço das terras e a ausência de novas fronteiras agrícolas têm limitado a expansão da área explorada com pastagem obrigando os produtores a aumentar os rendimentos por área. Nas palavras da coordenadora do projeto

Só para você entender, esse solo nosso é um solo que tem 90% de areia. É um solo pobre. É uma região que tem pecuária, a pecuária é extremamente extrativista, então o nosso projeto esta mostrando qual seria o manejo para gente tornar a pecuária rentável. Então o projeto objetiva avaliar a adubação de pastagens para aumentar a produção do pasto, aumentar a taxa de rotação, para aumentar a produção de carne por hectare.

Grosso modo, o projeto envolve a questão da interceptação de luz no pasto, relacionando a altura com a qualidade/produktividade do mesmo. Ainda segundo a coordenadora, já derivaram desse projeto duas dissertações de mestrado e três teses de doutorado. Além disso, desse experimento surgiram possibilidades de orientar os produtores locais no que se refere às especificidades do pasto e da adubação. As evoluções comentadas referem-se ao aumento do número de vacas por hectare e a multiplicação da quantidade de litros de leite por animal.

As atividades previstas nessa interação são as seguintes:

- avaliação da fertilidade do solo;
- avaliação da produção de forragem;
- avaliação da interceptação luminosa x altura do relvado;
- adubação;
- avaliação do ganho do peso animal;
- avaliação da compactação do solo;
- análises laboratoriais;
- digitação e organização dos dados;
- análise estatística;
- revisão bibliográfica;
- publicação parcial (duas publicações);
- publicação final (um artigo em periódico).

O pesquisador visitante permanecerá na instituição por 12 meses e, além dele e do coordenador do projeto, outros cinco pesquisadores e um bolsista complementam o grupo.

Com relação à duração do projeto, vale afirmar que, da maneira como está sendo desenvolvido e tendo em vista o rigor que a área demanda para que o resultados encontrados sejam válidos, possivelmente será necessário que a instituição solicite a prorrogação das atividades do visitante por mais um ano, respeitando o limite estabelecido no edital (24 meses). Tal fato justifica-se tendo em vista que o experimento deveria ser realizado mais de uma vez em todas as estações do ano, para que as condições climáticas não viessem os resultados obtidos.

4.7 Instituto Agronômico do Paraná- sede Londrina

O projeto submetido por um grupo de pesquisadores do IAPAR, sede de Londrina, possui como título “Caracterização fenológica e fisiológica da videira ‘RBS Carmen’ visando à viabilização para processamento industrial no norte do Paraná”. O foco do projeto consiste em “realizar medições do estado metabólico/fisiológico das plantas por meio de aparelhos e avaliações” (CARAMORI, 2008). Os conjuntos de dados obtidos serão utilizados para caracterizar a videira BRS Carmem, que é um material recém-lançado nas condições do norte paranaense.

Segundo o pesquisador visitante,

A caracterização de um cultivar, de uma variedade de uva, é vista como promissora para a região em função de vários aspectos e um deles, por exemplo, é a possibilidade de colher essa uva um pouco mais tarde e essa possibilidade faz com que saia da competição com a indústria da laranja. Então a colheita da laranja e da uva se concentra nesse período do final do ano e para o processamento, para a obtenção de suco na indústria, ela acaba acontecendo concomitantemente. Esse novo material vai produzir um pouco mais tarde, vai ser colhido um pouco mais tarde, e vai desafogar essa competição com a laranja. Só que por se tratar de um material muito novo, a gente não sabe o comportamento dele nessas condições aqui do norte que são um pouco diferentes: a temperatura um pouco mais elevada.

Tendo em vista as possibilidades recém-expostas, o estudo do comportamento dessa variedade permitirá caracteriza-lá para aquela região apontando suas características produtivas, se ela realmente é mais tardia, o quanto ela é mais tardia e se ela pode beneficiar a indústria nesses aspectos. Além disso, esta pesquisa possibilitará comparar esta variedade com outros dois materiais da cultura da uva já estabelecidos na região.

Outra questão relevante refere-se à participação conjunta no projeto de uma cooperativa agroindustrial da região. Esta, além do interesse no desenvolvimento da pesquisa para que a uva seja comercialmente explorada no futuro, também cedeu o espaço onde o experimento vem sendo conduzido. E, assim como o outro projeto do IAPAR, esta pesquisa, com duração de doze meses, exige que todo o processo se repita ao menos uma vez para que os resultados do primeiro ano de projeto sejam corroborados. Nesse contexto, existe uma necessidade de prorrogação da bolsa do pesquisador visitante tendo em vista as especificidades do projeto e das condições, em termos de prazo, para que ele seja consolidado.

Nem todas as atividades previstas no projeto são executadas pelo pesquisador visitante. Algumas etapas contam com o auxílio do coordenador e de um professor da UEL especialista no tema. As tarefas previstas, segundo o projeto submetido, são as seguintes:

- avaliação fenológica dos cultivares;

- avaliações fisiológicas;
- obtenção de dados climáticos;
- avaliação das características físico-químicas das bagas;
- caracterização produtiva dos cultivares;
- caracterização térmica dos estádios fenológicos;
- análise dos sucos elaborados;
- análise estatística dos dados, preparo de relatório parcial ou final, divulgação dos resultados e publicação.

4.8 Programa de Pós-Graduação em Agronomia (UEL)

O projeto submetido por uma professora do programa de pós-graduação em Agronomia (criado em 1994, com conceito 5) tem como título “Caracterização molecular e enzimática de fungos de interesse agrônomo”. A relevância do projeto reside no fato de que a

demanda por alimentos tem levado ao constante avanço nas práticas culturais que, aliadas ao melhoramento genético e a biotecnologia, tem permitido a melhoria na produtividade das culturas agrícolas. As doenças de plantas causadas por fungos representam uma das principais limitações para o aumento da produção agrícola. Desta forma, é importante a obtenção de informações relativas à diversidade genética do fitopatógeno e o entendimento da sua biologia (NEVES, 2008)².

A obtenção desse tipo de informação ocorre especialmente a partir da aplicação de técnicas de caracterização moleculares e enzimáticas. O foco da pesquisa são os fungos do gênero *Colletotrichum* da cultura do milho e sorgo e os basidiomicetos, que são fungos de importância biotecnológica. Um dos tipos de fungos estudados na pesquisa refere-se ao terceiro cogumelo mais consumido no mundo, segundo declaração da pesquisadora visitante. O trabalho com enzimas desse fungo (por exemplo: enzimas branqueadoras que melhoram a aparência, etc.) é de interesse industrial, sendo que há possibilidades futuras de registro de patente. Por hora, a avaliação ainda encontra-se na fase exploratória. Assim, somente a partir dos resultados da pesquisa é que verificar-se-ão as perspectivas futuras de aprimoramento e adaptação a escalas industriais.

As atividades propostas no projeto são:

- supervisionar as atividades da equipe: a coordenadora do projeto supervisionará e fornecerá orientação ao pesquisador visitante recém-doutor;

² Este projeto, em nome da coordenadora do curso de pós-graduação em agronomia da UEL, está sendo coordenado pela professora Luzia Doretto Paccola-Meirelles.

- atuar em atividades de docência (20 horas) tanto em sala de aula quanto em aulas práticas no laboratório;
- publicação de trabalhos científicos (3 artigos);
- auxiliar em outros projetos de pesquisa desenvolvidos pelo laboratório de fungos (três projetos);
- auxiliar na orientação e co-orientação de alunos de iniciação científica, mestrado e doutorado (três alunos);
- atuar na pesquisa: caracterizar molecularmente os fungos;
- determinar linhagens que tenham atividade enzimática com potencial biotecnológico.

Além da pesquisadora visitante e da coordenadora, o projeto foi submetido adicionalmente com o nome da coordenadora do programa embora ela não participe do projeto. A duração prevista do projeto é de doze meses.

4.9 Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica e Informática Industrial (UTFPR)

O projeto submetido pelo professor do programa de pós-graduação em Engenharia Elétrica e Informática Industrial (criado em 1988, e com conceito 4) tem como título “aplicações médicas da física nuclear: tomografia por feixe de prótons”. De acordo com o projeto submetido, a tomografia por feixe de prótons (PCT)

permite não somente visualizar a estrutura interna de um objeto, mas também medir diretamente a distribuição de densidade volumétrica de elétrons. Isto é muito importante para algumas aplicações médicas e planejamentos em radioterapia. Em comparação com a tomografia convencional, a PCT tem uma melhor utilização da dose e uma resolução em contraste mais alta. O objetivo principal do presente projeto é o desenvolvimento de um sistema PCT (SCHELIN, 2008).

As atividades previstas, de acordo com o projeto submetido são:

- simulações computacionais;
- testes do sistema usando feixe de prótons do ciclotron V28 do IEN\CNEN;
- avaliação dos resultados;
- publicação dos resultados (dois artigos em eventos e três em periódicos)

Os resultados da pesquisa também constituiriam a base para duas teses de doutorado e para a produção de dois *softwares*. A duração proposta para o projeto foi de doze meses e além da UTFPR, participariam desse estudo pesquisadores da Universidade de São Paulo

(USP), Universidade Federal do Rio de Janeiro e da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN).

Por razões comentadas na seção 5.3, a interação não ocorreu apesar de o projeto ter sido aprovado.

4.10 Programa de Pós-Graduação em Gestão do Território – geografia (UEPG)

O projeto submetido pelo programa de pós-graduação em Geografia (criado em 2006, e com conceito 3) tem como título “Economia das convenções e sistemas de governança: uma análise a partir da complexidade das comunidades de faxinais”. A idéia principal consiste em avaliar os sistemas de governança formais e informais que existem no interior dos faxinais e entre estes e os atores externos.

Pretende-se ainda identificar as instituições formais (leis) e informais (regras, cultura) que influenciam o comportamento dos atores nos faxinais; apontar as características das transações que influenciam a adoção das governanças dentro dos faxinais; e identificação dos relacionamentos entre os sistemas de governança adotados, as características das transações e os tipos de instituições presentes.

Com relação a esse tipo de sistema (faxinais³), ele

é encontrado desde o começo do século XVIII na região Centro-Sul do Paraná, sobretudo no âmbito da Floresta de Araucária. Trata-se de pequenos povoados rurais com atividade silvopastoril em áreas comuns, além de uma policultura de subsistência. As áreas de criar e de plantar são separadas através de valos e cercas. O Sistema, vindo de Portugal e Espanha, foi implantado inicialmente no contexto cultural dos caboclos, tendo sido também absorvido por imigrantes. Nele se mantêm técnicas agropecuárias tradicionais, costumes e formas de expressão religiosas populares. Em termos políticos, os Faxinais sofreram pressão em função da modernização do campo. Em termos científicos, a atenção que se tem dado ao sistema é pequena (LOWEN SAHR, 2008).

Observa-se a relevância em desenvolver projetos para se estudar esse sistema peculiar em termos regionais.

As atividades propostas no projeto são as seguintes:

- desenvolvimento do projeto de pesquisa;

³ Sistema de produção camponês tradicional, característico da região Centro-Sul do Paraná, que tem como característica principal a utilização coletiva da terra para a produção animal e a conservação ambiental. Esse sistema fundamenta-se três elementos: a produção animal coletiva, produção agrícola para subsistência e comercialização e extrativismo florestal de baixo impacto.

- dois cursos de curta duração ministrados pelo pesquisador visitante. A área de pesquisa do professor visitante (economia das convenções e dos custos de transação) é complementar as linhas de pesquisa do curso;
- promoção de conferências (palestras) em outros programas de pós-graduação em geografia e áreas afins no Estado do Paraná na UEPG, UFPR, UEM, UEL, Unioeste (campus de Francisco Beltrão e Toledo);
- submissão de artigos científicos (um nacional e um internacional) e artigos em eventos (três artigos);
- busca de parcerias entre o programa receptor e de origem do pesquisador e negociação de futuros intercâmbios;
- redação de um relatório final.

Para o desenvolvimento da pesquisa, a qual faz parte de um projeto mais abrangente do programa receptor, o pesquisador visitante permanecerá na instituição pelo período de quatro meses. Ademais, a pesquisa conta com a participação de outros quatro pesquisadores.

4.11 Considerações sobre os projetos

No que concerne aos mecanismos de cooperação (BONACCORSI e PICCALUGA, 1994), descritos no quadro 2 (p. 24), foi observado nos casos estudados que, devido ao edital já ter como exigência para submissão o estabelecimento de objetivos claros para os projetos, todas as propostas aprovadas pelo edital possuíam objetivos específicos a serem atingidos, portanto as suas cooperações se caracterizavam como “acordos formais com alvos definidos”.

Com relação à promoção da interação, o estímulo inicial ocorreu por intervenção do edital de apoio ao pesquisador visitante lançado pela Fundação Araucária, como já foi salientado anteriormente. Assim, o início das interações seguiu os termos definidos no edital.

No tocante à estrutura de interface, para intermediação e gestão dos recursos, nas universidades federais observou-se a presença das fundações; nas universidades estaduais, das pró-reitorias; e nos institutos de pesquisa, a gestão dos recursos ficava sob responsabilidade do próprio instituto. Nesta fase, nas universidades federais e estaduais, diversos entraves foram verificados, como será discutido na seção 5.3.

No que concerne aos recursos que possibilitaram a vinda dos visitantes, em todos os casos o dinheiro foi liberado pela Fundação Araucária, sendo ofertadas bolsas de R\$ 4.000,00 para recém-doutores e de R\$ 6.000,00 para doutores seniores, além de uma bolsa adicional

para auxílio em viagens e despesas com instalação, cumprindo a sua função de agência de fomento pela lei de inovação. Nenhum programa ou IP apresentou contrapartida financeira em termos de desembolso. Com relação aos programas, as contrapartidas se referiram ao uso da estrutura da instituição, bibliotecas, computadores, laboratórios e salas de aula. Por meio das entrevistas, foi observado que alguns dos coordenadores tinham outras ambições com relação ao melhor aproveitamento da presença de um pesquisador externo no seu programa, contudo tais intenções não se concretizaram por conta da falta de disponibilidade de recursos que as viabilizassem.

No caso dos institutos de pesquisa, verificou-se que estes, embora não tenham apresentado contrapartidas em termos de desembolso financeiro, estavam despendendo uma quantidade de recursos consideráveis – em equipamentos e outros insumos para as suas pesquisas – para manter os projetos em execução.

Logo, deve-se salientar que alguns projetos envolvem gastos muito superiores a outros. No caso do IAPAR, na estação de Paranaíba, por exemplo, os custos do projeto referentes à manutenção de equipamentos, alimentação do gado, adubação, materiais de consumo, serviços de terceiros, estrutura das cercas e piquetes, transportes etc., superam R\$ 155.000,00 (dados secundários).

5 DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

A seguir serão apresentados os resultados encontrados a partir das entrevistas, das visitas e da coleta de dados secundários. Os próximos tópicos abordarão os achados relativos aos fatores que motivaram o processo de cooperação; os motivos que nortearam a escolha por determinado pesquisador/professor; fatores considerados como facilitadores e dificultadores do processo de cooperação; as atividades exercidas pelo pesquisador/professor visitante durante a sua estadia na instituição receptora e as principais contribuições visíveis e contribuições potenciais; os indicadores que permitem mensurar os resultados desse tipo de interação e; por fim, as considerações dos entrevistados sobre o edital.

Cabe ressaltar que os itens foram desmembrados dessa maneira com o único propósito de tornar mais inteligíveis as suas respectivas discussões. No entanto, há indícios de que eles estão inter-relacionados, apesar de não ser possível, somente por meio dessa pesquisa, estabelecer tais relações.

5.1 Motivações ao processo de cooperação

Em entrevistas realizadas com os coordenadores, professores e pesquisadores ligados aos projetos, foi verificado inicialmente que a incitação de inscreverem-se no edital de programa de apoio a pesquisador visitante partiu: (1) dos próprios professores/pesquisadores que estavam envolvidos em determinadas pesquisas e/ou tinham objetivos para os seus respectivos grupos de pesquisa e que desejam fortalecer o seu grupo de trabalho; (2) de professores/pesquisadores que coordenam mais de um projeto e perceberam a possibilidade de um pesquisador visitante ajudá-los não somente no projeto aceito pela Fundação Araucária, mas também em outras atividades relativas a outros projetos; (3) da coordenação que visava, entre outras contribuições, à consolidação do seu programa de pós-graduação perante a comunidade científica e a melhora da sua avaliação diante da CAPES; (4) dos pesquisadores dos IP's que percebiam a carência de profissionais qualificados para o exercício de atividades idiossincráticas que, de certa forma, demandavam um conjunto de conhecimentos acumulados e específicos; (5) das possibilidades de trazer um profissional capacitado sem a necessidade de desembolsar recursos do programa ou do IP.

Com relação ao primeiro item, foi observado que alguns grupos já pesquisavam o mesmo tema há vários anos, e a chegada de um professor/pesquisador externo foi percebida

como um evento que traria contribuições adicionais no sentido de compartilhar novos conhecimentos, manter os seus grupos de pesquisa atualizados (SEGATTO, 1996) e aumentar a produção científica. Conforme o coordenador do departamento de pós-graduação em Matemática (UFPR), professor Higídio Portillo Oquendo,

Eu acho que eles são muito importantes num departamento visto que através deles a gente acaba se atualizando em determinadas linhas de pesquisa. Os visitantes estão relacionados a determinados pesquisadores, dependendo da área de interesse de determinados grupos, esses professores são convidados e acabam contribuindo com o andamento da pesquisa. Eles fazem um trabalho conjunto que acaba se concretizando em alguns *papers*, alguns artigos [...]. E com isso o nosso grupo, o nosso corpo docente que está dividido em grupos de pesquisa, [...] vão crescendo e vão se consolidando e com isso, nossa pós-graduação torna-se mais forte [...]

No tocante ao segundo item, verificou-se que, já de início, a intenção do coordenador do projeto aprovado era trazer um pesquisador que fornecesse auxílio em mais de uma atividade quando tal fato era possível, tendo em vista as especificidades e a dedicação que cada projeto exigia. Nesse contexto, quando mais de um projeto era desenvolvido no mesmo laboratório, ou em locais próximos, o pesquisador visitante chegava ciente de que os seus conhecimentos seriam necessários em mais de uma atividade. Este foi o caso, por exemplo, do projeto desenvolvido nos laboratórios do programa de pós-graduação em Agronomia (UEL). De acordo com a coordenadora do projeto aprovado, professora Luzia Doretto Paccola-Meirelles, “a principal razão (para a inscrição no edital objetivando a vinda do pesquisador visitante) foi porque nós temos um número grande de projetos aqui no laboratório e o recém-doutor ajudaria muito trazendo novas idéias, novas metodologias [...]”.

Em outros casos foi observado que a participação dos professores/pesquisadores em outras atividades era quase inevitável uma vez que alguns projetos estavam inter-relacionados. Nessas ocasiões foram constatadas, inclusive, contribuições dos pesquisadores visitantes não previstas inicialmente, como o caso do IAPAR na sede de Paranavaí, em que o visitante vem auxiliando na orientação de alunos de mestrado que ali desenvolvem os seus experimentos. Essas atividades não haviam sido planejadas na submissão do projeto ao edital.

Com relação ao terceiro item, pode-se afirmar que, especialmente em programas de pós-graduação mais recentes, houve uma preocupação por parte da coordenação dos cursos em consolidar-se frente à comunidade científica e melhorar a sua avaliação com base nos critérios mensurados pela CAPES, especialmente no tocante às publicações e estabelecimento de interações com outras instituições. Alguns dos casos que apresentaram tal motivação foram os programas de mestrado em psicologia (UEM), de matemática computacional (UEL), geografia (UEPG) e ciência e tecnologia de alimentos (UEPG).

No que se refere ao quarto item mencionado, nota-se que houve uma preocupação em aproveitar a oportunidade de realizar-se a interação principalmente pela possibilidade de trazer pesquisadores que detinham conhecimentos específicos não somente no campo teórico, mas também na esfera da aplicabilidade prática. Esta mão de obra foi considerada fundamental para o desenvolvimento dos projetos que envolviam experimentos no campo – (caso do IAPAR), ou no laboratório (caso do LACTEC). Os coordenadores que mencionaram essa motivação salientaram a ausência de pessoas qualificadas para executar certos tipos de tarefas necessários ao desenvolvimento dos seus projetos. Segundo a interpretação da coordenadora do projeto realizado na estação do IAPAR em Paranavaí, o maior gargalo para a realização de projetos consiste justamente na carência de pessoas qualificadas.

Outro item salientado consiste num corolário dos itens anteriormente citados, uma vez que em todas as motivações supracitadas encontra-se implícita a questão do custo financeiro (SPENDER, 1999; SEGATTO, 1996) de promover as interações, trazendo pessoas que colaborem com o grupo de pesquisa, com os projetos e com o programa de pós-graduação como um todo. A literatura especializada vem discutindo a questão da restrição de recursos como um fator que influencia na decisão de cooperação nos moldes U-E. Observa-se que este também se refere a um fator motivador na decisão de cooperação entre pesquisadores de universidades distintas tendo em vista que, segundo declaração de alguns entrevistados, os seus programas não possuem recursos suficientes para promover este tipo de interação com a frequência que eles julgam ser a ideal.

Por fim, cabe mencionar outros dois fatores motivadores da cooperação citados somente uma vez cada, seja por conta da especificidade da área, seja por conta da interpretação que cada coordenador de projeto possui do processo de interação: o primeiro refere-se à expectativa de que, do processo de trabalho conjunto com um pesquisador externo detentor de conhecimentos e técnicas específicas de aplicabilidade prática, resultem novas patentes, como ocorre no caso do projeto que está sendo desenvolvido no programa de mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos (UEPG); o segundo fator refere-se ao impacto (aqui percebido como positivo) que a vinda de um professor/pesquisador externo pode causar na dinâmica de funcionamento de um programa de pós-graduação. Sob este prisma, a coordenadora do programa de mestrado em gestão do território (UEPG) ponderou não somente as motivações estritamente relacionadas aos grupos de pesquisa e à avaliação do programa, mas também as motivações de caráter organizacional (MORA-VALENTIN, MONTORO-SANCHEZ e GUERRAS-MARTIN, 2004). Conforme a professora salienta:

É uma oportunidade de termos um pesquisador de fora incorporado ao programa. O que isto traz de vantagem? [...] é a experiência que os próprios professores terão, e alguns vão ter pela primeira vez, que é este caso desse programa, de ter alguém de fora e saber como conviver com alguém que está passando uma temporada fora. Alguns professores já tiveram esta experiência no pós-doutorado e em outras instituições, mas uma coisa é você estar sendo recebido em uma instituição e outra coisa é você receber, então isto demanda que as pessoas se organizem e até adequem suas agendas (grifo do nosso) [...].

A última motivação para o processo de cooperação mencionada refere-se à valorização do curso, do ponto de vista dos alunos, pelo fato de haver um professor externo lecionando disciplinas. Este fato foi, inclusive, corroborado por um aluno entrevistado do curso de mestrado em matemática aplicada (UFPR). A tabela a seguir sintetiza os fatores motivadores e o número de entrevistados que os citaram.

Tabela 1: Motivadores do processo de cooperação U/U e U\IP.

Motivadores do processo de cooperação	Nº entrevistados
Fortalecimento do grupo de trabalho	10
Consolidação do programa de pós-graduação	6
Obtenção de auxílio em outros projetos de pesquisa	4
Valorização do curso pelos alunos	3
Carência de profissionais qualificados	3
Execução de projetos de pesquisa já iniciados	3
Obtenção de um profissional qualificado sem desembolso financeiro	2
Possibilidade de criação de patentes;	1
Impacto na dinâmica de funcionamento do programa de pós-graduação	1

Fonte: Elaborada a partir da coleta de dados primários

Uma vez expostos os elementos que constituíram motivadores do processo de cooperação por meio do edital da Fundação Araucária, a seção subsequente expõe os motivos que nortearam a escolha de determinados pesquisadores doutores seniores ou recém-doutores. Cabe afirmar antecipadamente que os motivadores apresentados nesta seção, em conjunto com as propriedades estruturais dos programas e as particularidades dos projetos justificam, de certa forma, a opção por determinados pesquisadores. Contudo optou-se por tratar o tema de modo separado para melhor ilustrar os fatores que guiaram as escolhas feitas pelos coordenadores dos projetos aceitos.

5.2 Motivos que nortearam a seleção do professor/pesquisador visitante

Verificou-se com os coordenadores dos projetos submetidos à Fundação Araucária e com outros professores/pesquisadores, que possuíam algum laço de trabalho com o visitante, quais foram os motivos que definiram a opção por tal pesquisador e não por outros. Verificou-se ainda a razão de se escolher um visitante recém-doutor e não um doutor sênior quando este foi o caso.

Quando analisadas as respostas dos entrevistados, foram apontados vários motivos sendo que alguns deles estão interligados, outros representam causas isoladas que apenas se justificam quando examinadas as especificidades da área de pesquisa. Assim, os elementos apontados pelos entrevistados foram:

a) Compatibilidade de interesses, credibilidade e reconhecimento do pesquisador quanto às suas competências na área: conforme salientado por muitos dos entrevistados, deve-se convidar um pesquisador que tenha interesses de pesquisa e objetivos senão idênticos, ao menos próximos, daqueles que o grupo de pesquisa receptor tem naquele momento. Segundo declaração do coordenador do projeto aprovado pelo departamento de Engenharia Elétrica e Informática Industrial (UTFPR) a respeito do professor visitante escolhido: “ele tem trabalhado na mesma área que a gente tem trabalhado aqui no nosso grupo, e ele é assim uma das maiores autoridades no assunto [...]”.

b) Pesquisador preenche uma lacuna nos conhecimentos do grupo: em alguns casos o pesquisador visitante traz consigo conhecimentos e técnicas práticas que o grupo receptor não domina e, por vezes, carece para dar prosseguimento às suas pesquisas. Entre os casos em que tal fato mostrou maior visibilidade, pode-se citar o estudo de biocombustíveis no LACTEC e as pesquisas com amidos de mandioca no programa de Ciência e Tecnologia de Alimentos (UEPG). No primeiro caso, o estudo requer um grupo multidisciplinar de pesquisadores, contudo não havia um profissional qualificado para auxiliar na etapa de emissão dos gases originados no processo de combustão do biodiesel. Conforme ressaltou o coordenador do projeto:

[...] o estudo de biocombustíveis pressupõe o conhecimento de várias áreas, conhecimento de química, conhecimento de mecânica na utilização do combustível, conhecimento de termodinâmica, e conhecimento de um fenômeno que nós não dominamos que é o fenômeno da combustão [...] Então, ele veio cobrir uma lacuna de conhecimento e veio contribuir em dois sentidos: o primeiro é trazer um conhecimento específico num tema, para nos ajudar a explicar alguns fenômenos que nós temos tido no laboratório e que a gente não tem conseguido explicar, [...] E em segundo, ele veio trazer formação para a nossa equipe (grifo nosso).

No segundo caso, a pesquisadora visitante desenvolveu uma técnica de radiação com lâmpada que substitui a radiação solar no amido de mandioca. A relevância desta nova técnica reside, entre outros motivos, na possibilidade de produtos alimentícios feitos com esta matéria prima serem aprovados no controle internacional de qualidade e, assim, serem liberados para exportação.

c) Possibilidade de realização de novas parcerias e intercâmbios formais de cooperação: embora todos os entrevistados tivessem afirmado que tinham intenção de

prosseguir com a parceria que estava sendo realizada, alguns casos especificaram os meios pelos quais eventuais novas parcerias entre os programas poderiam ocorrer. No caso do programa de Ciência e Tecnologia de Alimentos (UEPG), as futuras interações entre os programas ocorreriam por meio de um contrato formal que já se encontra em desenvolvimento avançado objetivando outros intercâmbios tanto de docentes, quanto de alunos.

No caso do programa de Matemática Aplicada (UFPR), os entrevistados referenciaram os acordos de cooperação formal existente entre o Brasil e o Peru no âmbito da ciência e tecnologia. Conforme relatou o pesquisador visitante:

Eu vim justamente dentro dessa cooperação. Agora existe umnexo que não existia, porque a cooperação brasileiro-peruana era entre o IMPA de Brasil e o INCA de Peru. Agora já se tem um ponto a mais no Brasil que é o departamento de matemática da UFPR. Já ha um nexoe futuramente é provável que também vá gente daqui para lá, como de lá vai vir para aqui.

O último caso referenciado refere-se ao programa de Matemática Aplicada e Computacional (UEL). Neste, o professor visitante salientou as possibilidades de alunos da instituição receptora assistirem a disciplinas da instituição a qual o visitante está vinculado por meio de videoconferências. Ademais, foi mencionado um possível acordo para facilitar a ida de alunos da UEL para assistirem aulas nos cursos de verão no LNCC.

d) Pesquisador com experiência em programas de pós-graduação: uma das preocupações demonstradas especialmente pelos programas de mestrado mais recentes consistia em trazer um visitante que, além dos conhecimentos acumulados na sua área de especialidade, também possuísse experiências com programas de pós-graduação no sentido de, oportunamente, fornecer apoio para a coordenação em questões externas à pesquisa. Nesse contexto se enquadrariam, segundo os próprios entrevistados: questões administrativas, de estruturação de novos projetos, organização de seminários e congressos, e orientações aos próprios professores recém-ingressos no programa. Este fator foi mencionado pelos programas de Psicologia (UEM), Ciência e Tecnologia de Alimentos (UEPG), Matemática Aplicada e Computacional (UEL).

e) Disponibilidade do pesquisador tendo em vista o período de permanência estipulado: em alguns casos, quando questionados sobre o porquê de selecionarem determinado pesquisador e não outro (principalmente quando foram selecionados recém-doutores), alguns entrevistados salientaram o problema do tempo disponível e da dificuldade de muitos potenciais visitantes (sobretudo doutores seniores) ajustarem o seu cronograma nas instituições em que estão vinculados. Tal fato, embora, por si só, não se justifique como um

critério de escolha por um pesquisador ou por outro, mostrou-se presente uma vez que todos os recém-doutores visitantes estavam sem vínculo com outras universidades.

f) Experiências anteriores bem sucedidas: este era o critério que primeiramente se referenciava. Observou-se que alguns dos pesquisadores visitantes já tinham estabelecido determinados laços ou com as instituições receptoras, ou com os professores que ali trabalham. Nesse contexto, alguns já haviam escrito artigos, orientado ou realizado projetos conjuntos, outros também haviam lecionado disciplinas nessas universidades. A tabela a seguir demonstra sinteticamente os tipos de experiências que resultaram das interações anteriores.

Tabela 2: Natureza das experiências anteriores dos visitantes com os programas de pós-graduação/instituto de pesquisa⁴

Professor/pesquisador visitante	Artigos já publicados em periódicos	Livros/capítulos de livro publicados	Artigos completos e resumos publ. em congressos	Participação conjunta em grupo de pesquisa	Professores do programa orientados pelo visitante
Marney Pascoli Cereda - Mestrado em Ciência e Tecnol. de Alimentos (1982-2008)	25	1-livro 1-capítulo de livro	16	6 participações	Mestrado (1); doutorado (2)
Wilfredo Sosa Sandoval - mestrado em Matemática Aplicada	0	0	0	0	0
José Antonio Damásio Abib mestrado em Psicologia (2003-2008)	0	0	2	0	0
Jaime Edilberto Munoz Rivera - mestrado em Matemática Aplic. e Computac. (1995-2008)	5	0	8	2 participações	Doutorado (1)
Magali Regina - mestrado em Agronomia (2007-2008)	0	0	0	1 participação	0
Valeriy Denyak - mestrado em Eng. Elétrica e Inform. Ind. (1988-2008)	15	0	57	2 participações	0
Fabio Suano de Souza - IAPAR-Londrina (2007-2008)	1	0	2	1 participação	0
Willian Gonçalves do Nascimento - IAPAR – Paranavaí (2003-2008)	0	1 capítulo de livro	12	8 participações	0
Dmitri Vlassov - LACTEC (2001-2008)	0	0	0	3 participações	0
Olivier François Vilpoux - mestrado em Gestão do Território	0	0	0	0	0

Fonte: Coleta de dados primários e consulta a plataforma *lattes* dos pesquisadores visitantes

⁴ Junto com o nome de cada pesquisador visitante encontra-se o período de verificação extraído das informações contidas na plataforma *lattes*.

Pode-se observar que alguns dos professores visitantes mantêm interações com o programa de pós-graduação receptor ou com os seus professores há vários anos conforme está demonstrado entre parênteses juntamente com o nome dos visitantes. Nota-se ainda que, em dois casos, a relação dos visitantes com os professores do programa envolve, inclusive, orientação de mestrado e doutorado.

Outro ponto de destaque refere-se à quantidade de publicações conjuntas, bem como a participação em projetos, fato que denota a preferência dos programas e dos IP's em selecionar visitantes já conhecidos.

g) O último ponto destacado entre as razões para selecionar determinados pesquisadores, no caso da escolha pessoas estrangeiras refere-se ao fato de as mesmas **falarem português, mesmo que com dificuldades e já terem residido no Brasil**. De acordo com os entrevistados, esta preocupação justifica-se primeiramente em razão da comunicação, pois muitos pesquisadores brasileiros não dominam um segundo idioma. Em segundo lugar, uma vez que os visitantes já residiram no Brasil, conhecem, em maior ou menor grau, a dinâmica de trabalho das universidades e dos institutos de pesquisa locais, os quais podem diferir (em diversos pontos) do ritmo predominante de trabalho no exterior.

Tabela 3: Fatores que nortearam a seleção do pesquisador

Fatores que nortearam a seleção do pesquisador visitante	Número de entrevistados que os citaram
Credibilidade e reconhecimento do pesquisador quanto as suas competências na área	7
Experiências anteriores na instituição receptora ou com algum de seus membros	7
Compatibilidade de interesses	4
Disponibilidade do pesquisador tendo em vista o período de permanência estipulado	4
Já esteve no Brasil e fala português (no caso dos estrangeiros)	4
Possibilidade de realização de novas parcerias e intercâmbios formais de cooperação	4
Pesquisador com experiência em programas de pós-graduação	4
Pesquisador preenche uma lacuna nos conhecimentos do grupo	3

Fonte: Elaborada a partir da coleta de dados primários

Vale acrescentar que embora o edital que subsidiou a vinda dos visitantes sugerisse preferencialmente pesquisadores estrangeiros, somente cinco (dos dez visitantes) não são brasileiros e destes apenas três estavam vinculados a universidades estrangeiras conforme está demonstrado no quadro a seguir.

	Instituição de Origem	Instituição receptora
Wilfredo Sosa Sandoval (peruano)	Instituto de Matematica y Ciencias Afines (Peru)	UFPR
Jaime Edilberto Munoz Rivera (peruano)	Laboratório Nacional de Computação Científica (RJ)	UEL
Valeriy Denyak (ucraniano)	Instituto de Física e de Tecnologia de Kharkov (Ucrânia)	UTFPR
Dmitri Vlassov (russo)	Universidade de Construção de Aparelhos e Informática de Moscou (Rússia)	LACTEC
Olivier François Vilpoux (francês)	Universidade Católica Dom Bosco (MS)	UEPG

Quadro 10: Instituições de origem dos pesquisadores visitantes.

Fonte: Coleta de dados primários e consulta a plataforma *lattes* dos pesquisadores

Da mesma forma como foi procedido com os coordenadores e participantes dos projetos aprovados para o processo de cooperação, e com o propósito de conhecer os fatores que motivaram a outra parte envolvida no processo - os visitantes -, foram verificadas as razões que os fizeram aceitar o convite para participar da interação em estudo.

Por meio da análise das suas respostas, verificou-se que elas se assemelhavam àquelas fornecidas pela outra parte envolvida no tocante ao valor atribuído as experiências anteriores, compatibilidade de interesses, credibilidade do parceiro, possibilidade de realização de contratos formais de cooperação e disponibilidade para cumprir o cronograma.

As respostas adicionais que surgiram referem-se ao fato de alguns pesquisadores estarem momentaneamente sem contrato empregatício, à possibilidade de dar continuidade a projetos iniciados anteriormente ao edital, à perspectiva de poder ajudar programas de pós-graduação recém-iniciados e a questão da bolsa oferecida. Conforme declaração com professor visitante, doutor sênior, do mestrado em Matemática Aplicada e Computacional (UEL):

[...] além das possibilidades econômicas eu vi uma grande oportunidade de continuar trabalhando com a professora Luci, e, ao mesmo tempo, colaborar com a pesquisa aqui da equipe, porque eles praticamente estão iniciando o curso de mestrado, e eles têm muitos projetos que estão desenvolvendo e eu tenho muito interesse nessas coisas. Então ela conversou comigo, eu achei uma idéia bastante interessante e fiquei a disposição para ver no que podíamos ajudar. Os primeiros anos de pós-graduação e mestrado são anos que o pessoal tem que trabalhar mais porque ainda não tem uma estrutura consolidada, tem que mostrar serviço para ter uma boa avaliação e poder pedir apoio das fontes econômicas, das fundações e do CNPQ, CAPES. Então requer um certo rendimento para avaliação, e um certo fluxo de visitantes, além da questão das dissertações de mestrado. Então basicamente nisso que a gente bolou um plano para vir aqui.

A tabela a seguir sintetiza os fatores que fizeram com que os visitantes aceitassem o convite para participar da interação:

Tabela 4: Razões que fizeram o visitante aceitar o convite para participar da interação

Principais razões	Número de entrevistados que os citaram
Experiências anteriores bem sucedidas	7
Possibilidades econômicas	5
Compatibilidade de interesses	4
Possibilidade de realização de contratos formais de cooperação	4
Disponibilidade para cumprir o cronograma	4
À possibilidade de dar continuidade a projetos iniciados anteriormente ao edital	4
Perspectiva de poder ajudar programas de pós-graduação recém iniciados	4
Credibilidade do parceiro	3
Pesquisador estava sem contrato empregatício	3

Fonte: Elaborada a partir da coleta de dados primários

Em suma, pode-se perceber que alguns dos fatores de motivação – ligações anteriores, reputação do parceiro, definição e compartilhamento de objetivos, institucionalização – e organizacionais – comunicação e comprometimento – listados por Mora-Valentin, Montoro-Sanchez e Guerras-Martin (2004) na cooperação U/E também se aplicam aos moldes aqui examinados.

A próxima seção explorará os facilitadores e dificultadores do processo de cooperação.

5.3 Fatores considerados como facilitadores e dificultadores do processo de cooperação

A literatura especializada sobre o tema ‘cooperação’ apresenta diversos elementos considerados facilitadores e barreiras ao processo de interação entre instituições focando, essencialmente, as ligações do tipo U/E. Como salientado no item 2.4, tais elementos derivam de razões de fácil identificação, até razões que são subjacentes a natureza do conteúdo e dos objetivos institucionais dos agentes envolvidos (BECKER, DA JORNADA e RITTER, 1996). Tais diferenças abarcariam questões relativas a prazos, a avaliação de resultados, a dedicação das partes envolvidas e os fatores que ambos atribuem relevância na interação.

Sob esta ótica, muitos dos dificultadores mencionados na seção teórica não se encontram presentes quando a cooperação se refere ao tipo U/U ou mesmo U/IP. Contudo outros fatores até então não referenciados foram identificados nesta investigação. Estes são apresentados separadamente tendo em vista as idiosincrasias de cada projeto e de cada instituição – universidades públicas estaduais e federais, institutos de pesquisa públicos e privados.

Antes, porém, cabe mencionar o único caso dentre os examinados em que a interação não ocorreu por conta de dificultadores que não puderam ser superados pelos esforços do coordenador do projeto. Este caso refere-se ao programa de pós-graduação em Engenharia Elétrica e Informática Industrial (UTFPR).

Segundo o professor coordenador entrevistado, depois de ter o projeto aprovado, dever-se-ia enviar as bolsas à gestora do recurso da UTFPR (FUNTEFE) e esta repassaria para o professor visitante. Porém esta sequência de ações não foi seguida por conta da instituição receptora ser uma universidade federal e a instituição de fomento ser estadual, conforme relatou o coordenador. Dessa forma, razões de natureza jurídica (que fogem do escopo deste trabalho) foram apresentadas pelo órgão gestor do dinheiro argumentando que não seria possível receber o recurso e trazer o visitante. Nesse contexto, afirmou o coordenador: “a gente está tendo toda essa dificuldade e ninguém quer assumir a coisa, esse que é o problema! Nem a universidade, a Fundação Araucária diz que não é responsável, e eu também não posso fazer nada, então ficou uma situação meio complicada”.

Tendo em vista que o visitante já havia se preparado para a vinda ao Brasil, inclusive já tinha desmarcado compromissos no seu país, afirmou-se que ele também já teve prejuízos com este entrave. Até a conclusão da coleta de dados, nenhuma solução havia sido apresentada. Os demais casos serão apresentados a seguir.

5.3.1 Facilitadores e dificultadores identificados no programa de pós-graduação em Matemática Aplicada (UFPR)

Programa de pós-graduação/IP	Facilitadores	Dificultadores
Matemática Aplicada (UFPR)	<ul style="list-style-type: none"> - professor já trabalhou como visitante em outras instituições; - equipe já preparada para receber o visitante; - visitante fala português 	<ul style="list-style-type: none"> - procedimentos burocráticos na gestão do recurso; - demora no repasse da bolsa.

Quadro 11: Síntese dos facilitadores e dificultadores no programa de pós-graduação em Matemática Aplicada (UFPR)

Fonte: Coleta de dados primários com coordenador, pesquisador visitante e demais envolvidos nas interações.

O professor selecionado pela instituição receptora já havia trabalhado em outras instituições, brasileiras e estrangeiras (França e Espanha), como visitante. Assim, segundo o próprio, não houve problemas interagir com o coordenador e com os demais professores, sendo que alguns deles já o conheciam embora ainda não tivessem trabalhado juntos. Outro ponto salientado, sobremaneira, pelo coordenador do projeto refere-se ao fato de organizar os materiais e preparar a equipe para a chegada do visitante. Conforme declaração do professor

Yuan, “o importante é você deixar a equipe pronta, fazer uma pesquisa na internet, deixar os assuntos todos prontos, porque ele (o visitante) chega aqui e você suga o máximo dele [...]”.

Neste tópico durante a coleta de dados, a maior parte da discussão perdurou na questão dos dificultadores. Observou-se que estavam presentes alguns procedimentos administrativos que se tornaram restrições à interação. Destaca-se a gestão do recurso e o repasse da bolsa ao visitante. O CNPq e a CAPES, órgãos diferentes da Fundação Araucária quanto à sua natureza institucional e às suas obrigações, utilizam modos distintos da fundação estadual quanto ao repasse do recurso ao coordenador do projeto e a prestação de contas. Por conta dessas diferenças, o recurso da bolsa destinada ao visitante não se encontrava sob responsabilidade do coordenador, e sim de um órgão interno da instituição receptora que repassava ao visitante.

Contudo, por falhas administrativas o repasse não estava ocorrendo e o visitante, no momento da entrevista, já estava trabalhando há quase dois meses sem receber a bolsa. De acordo com o coordenador

Então o meu visitante me dá a maior dor de cabeça, ele me dá a maior bronca porque ele chegou há quase dois meses e ainda não recebeu salário, não recebeu a bolsa. Ele tirou o dinheiro dele mesmo para bancar a passagem e vir para cá, porque aqui não tem dinheiro para pagar. Eu ia todo dia à PRPPG, todo dia converso, todo dia eu bravo, xinguei e não adiantou nada. É uma burocracia danada e isso atrapalha todo mundo. Com a Fundação Araucária, por exemplo, eu não tive problema nenhum, eu posso resolver tudo fora de casa, mas dentro de casa eu não consigo resolver nada. Então a burocracia da casa é a maior dificuldade para mim (grifo nosso).

Na percepção do visitante sobre este dificultador enfrentado por ele pela primeira vez:

Evidentemente, quando há uma visita, a tarefa principal é a pesquisa, mas o assunto é que eu tenho que viver, eu tenho família. Eu não posso tirar dinheiro do meu país porque esse é para a minha família. Então quando eu venho, eu espero que a condição econômica esteja resolvida porque você não pode pesquisar sabendo que o salário não foi depositado.

Outro problema mencionado foi a falta de funcionários nestes órgãos internos para auxiliar na resolução desse tipo de entrave. Embora o coordenador do projeto reivindicasse repetidas vezes uma solução, ele reclamava da demora para que alguma atitude fosse tomada.

5.3.2 Facilitadores e dificultadores identificados no LACTEC

Instituto de Pesquisa	Facilitadores	Dificultadores
LACTEC	<ul style="list-style-type: none"> - professor já trabalhou como visitante em outras instituições - experiências anteriores bem sucedidas - Visitante já conhecia o projeto que iria atuar 	<ul style="list-style-type: none"> - problema de deixar a família em outro país.

Quadro 12: Síntese dos facilitadores e dificultadores no LACTEC

Fonte: Coleta de dados primários com coordenador e pesquisador visitante.

Este foi o único caso examinado de um visitante, professor universitário, que estava interagindo com um IP. Este visitante já havia executado projetos em conjunto, de aplicabilidade prática, com os pesquisadores do LACTEC. Assim sendo, ele já conhecia alguns profissionais da equipe, bem como o coordenador responsável. Além disso, embora o pesquisador seja estrangeiro, ela já trabalhou em Curitiba (como professor visitante na UFPR) durante quatro anos.

O único fator, segundo as entrevistas, que inicialmente dificultou a interação do pesquisador estrangeiro com o IP foi a sua família que reside em Moscou (Rússia) e espera que ele retorne ao seu país brevemente.

5.3.3 Facilitadores e dificultadores identificados no programa de Ciência e Tecnologia de Alimentos (UEPG)

Programa de pós-graduação	Facilitadores	Dificultadores
Ciência e Tecnologia de Alimentos (UEPG)	<ul style="list-style-type: none"> - compartilhamento de objetivos - professor já trabalhou como visitante em outras instituições - professor visitante já conhecia a equipe do departamento - experiências anteriores bem sucedidas - visitante veio acompanhada do esposo 	<ul style="list-style-type: none"> - problemas com relação ao cronograma das instituições - demora na liberação do pesquisador visitante

Quadro 13: Síntese dos facilitadores e dificultadores no programa de pós-graduação de Ciência e Tecnologia de Alimentos (UEPG).

Fonte: Coleta de dados primários com coordenador e pesquisador visitante.

Neste caso, o fato de a professora visitante já ter trabalhado com muitos professores da instituição receptora, além de vir acompanhada do seu esposo representaram facilitadores. Ademais, o projeto submetido faz parte de outro projeto coordenado pela visitante. Outro ponto relevante refere-se ao fato de a pesquisadora já ter trabalhado como visitante em outras instituições no exterior (França, Inglaterra, Espanha).

Como dificultadores, destacaram-se dois fatores: a questão do ajuste do cronograma tanto na instituição de origem, quanto na receptora. Na primeira pelo fato da visitante precisar adiantar e postergar certas atividades para que pudesse ir para o programa receptor ainda no ano de 2008 (a professora chegou apenas em novembro apesar de a sua visita já estar aprovada desde maio). Na segunda devido ao fato de ser necessário reorganizar as suas atividades de modo que elas fossem cumpridas no final de 2008 e início de 2009 (ao invés de cumpri-las somente no segundo semestre de 2008). Como declarou a pesquisadora externa:

Um fator foi a época, porque a época foi péssima. Apesar da minha bolsa já ter sido aprovada há certo tempo, a gente ficou aguardando liberar a bolsa para tratar dos

papéis. E aí o que me surpreendeu um pouco é que a universidade privada tem tanta burocracia quanto a pública. E embora o poder seja claro e hierárquico, e até chegar à liberação do reitor demorou um pouco.

Observa-se, conforme a citação, que a visitante precisou aguardar o aval do reitor de sua instituição para poder viajar e, esta autorização levou mais tempo do que se previa para ser concedida.

5.3.4 Facilitadores e dificultadores identificados no programa de pós-graduação em Psicologia (UEM)

Programa de pós-graduação	Facilitadores	Dificultadores
Psicologia (UEM)	<ul style="list-style-type: none"> - compartilhamento de objetivos - professor já trabalhou como visitante na instituição receptora - professor reside na cidade da instituição receptora - experiências anteriores bem sucedidas 	<ul style="list-style-type: none"> - dificuldade em cumprir todos os procedimentos “burocráticos” exigidos pela instituição receptora - Demasiada preocupação com a questão da publicação em detrimento de outras atividades - excesso de atividades administrativas que alguns professores devem assumir

Quadro 14: Síntese dos facilitadores e dificultadores no programa de pós-graduação em Psicologia (UEM)
 Fonte: Coleta de dados primários com coordenador e pesquisador visitante.

Assim como a coordenadora do programa, o visitante ressaltou o interesse em contribuir não somente para o projeto proposto, mas também para o programa como um todo tendo em vista que o mesmo já trabalhou como professor visitante na instituição receptora e conhece todos os professores que ali trabalham, bem como as necessidades do programa que foi recentemente criado (2007). Segundo o pesquisador visitante, tal fato contribui para aumentar o intercâmbio de idéias entre professores de instituições distintas.

Foram apontados três dificultadores nesta interação. O primeiro referente aos procedimentos administrativos que devem ser cumpridos por exigência do órgão interno da instituição receptora para formalização do contrato e repasse das bolsas. O segundo fator constitui um ponto mencionado somente neste caso, mas que já foi levantado pela literatura especializada, relacionado ao enfoque excessivo na questão da publicação (MOSTAFA e MARANON, 1993; VELHO, 1998; BICALHO-MOREIRA e FERREIRA, 2000). Conforme afirmou o professor visitante com relação a este dificultador:

[...] a ênfase na quantidade de produção de artigos, livros, etc., o que conduz os professores a se envolver em uma grande quantidade de projetos. Resultado: os docentes estão sempre correndo e tendo que fazer as coisas rapidamente, o que é contraproducente, não só para a Academia, como também para o intercâmbio com o pesquisador visitante. Pois, afinal, o tempo da pesquisa autenticamente científica (a pesquisa que não é tecnocientífica) e o tempo da reflexão são incompatíveis com o tempo da produção, que é o da fábrica capitalista transplantada para dentro da Universidade (grifo nosso).

Segundo o professor visitante, por vezes a interação entre os professores não é aproveitada da maneira como poderia ser por conta da relevância que a quantidade de publicações exerce sobre um programa de pós-graduação obrigando os professores a dedicarem-se, sobremaneira, a vários projetos em detrimento de poucas atividades selecionadas. Ademais, o fato de alguns professores assumirem funções administrativas pode dificultar a interações tendo em vista o tempo que os mesmos despendem com esse tipo de obrigação.

5.3.5 Facilitadores e dificultadores identificados no IAPAR em Londrina

Programa de pós-graduação	Facilitadores	Dificultadores
IAPAR (Londrina)	<ul style="list-style-type: none"> - compartilhamento de objetivos - experiências anteriores bem sucedidas - Visitante já conhecia o projeto que iria atuar - visitante já conhecia sua equipe de trabalho - pesquisador reside na cidade da instituição receptora 	<ul style="list-style-type: none"> - restrições ao uso de recursos da instituição por se tratar de um pesquisador visitante

Quadro 15: Síntese dos facilitadores e dificultadores na sede do IAPAR em Londrina.

Fonte: Coleta de dados primários com coordenador e pesquisador visitante.

Verificou-se que o pesquisador visitante já havia trabalhado na instituição receptora pelo período de dois anos. Nesse contexto, ele já conhecia a equipe de trabalho bem como o coordenador do projeto. Outro fator que facilitou a interação refere-se ao fato de o visitante residir em Londrina.

Neste caso, a questão mais comentada consistiu num único fator que, por vezes, limitava as ações do visitante no seu local de trabalho: embora o escritório no qual o projeto esteja sendo desenvolvido encontre-se em Londrina, o experimento localiza-se em Rolândia, cidade que está a 25 km de distância. Por se tratar de um pesquisador contratado temporariamente, o visitante não possuía o direito de utilizar o veículo da instituição para trabalhar. Então foi necessário encontrar soluções que não comprometessem as regras internas.

Para minimizar este entrave não foi definida uma solução fixa. Em algumas ocasiões o visitante viaja com outra pesquisadora do IAPAR que participa do mesmo experimento, em outras é necessário que um técnico agrícola o acompanhe. Por se tratar de um projeto que demanda que, em determinados dias, o pesquisador esteja no campo antes de amanhecer, está

restrição pode tornar-se um problema maior caso as opções disponíveis de viagem não possam ser utilizadas, conforme afirma o visitante.

5.3.6 Facilitadores e dificultadores identificados no programa de pós-graduação Matemática Aplicada e Computacional (UEL)

Programa de pós-graduação	Facilitadores	Dificultadores
Matemática Aplicada e Computacional (UEL)	<ul style="list-style-type: none"> - compartilhamento de objetivos - professor já trabalhou como visitante em outras instituições - professor visitante já conhecia a equipe do departamento - Equipe de professores disposta a ajudar o visitante nos eventuais problemas que pudessem surgir 	<ul style="list-style-type: none"> - falta de infra-estrutura da universidade - falta de uma sala para o professor visitante - Alunos despreparados para receber o conteúdo

Quadro 16: Síntese dos facilitadores e dificultadores no programa de pós-graduação Matemática Aplicada e Computacional (UEL).

Fonte: Coleta de dados primários com coordenador e pesquisador visitante e professora envolvida nas pesquisas.

A interação do professor visitante com a instituição receptora foi facilitada pelo fato do mesmo já ter trabalhado com uma professora do programa e já ter participado de outros programas dessa natureza, tanto no Brasil, quanto no exterior (Alemanha, Japão). Observou-se que o visitante possuía interesses de auxiliar tanto na sua linha de pesquisa, como no programa, em termos de promover ações que o consolidasse (seminários, convênios com outras instituições). Um facilitador mencionado somente neste caso refere-se aos demais professores do programa. Conforme salienta o visitante:

Agora outra coisa também é que a Universidade estadual que sempre tem as suas limitações, mas o pessoal docente aqui é extremamente interessado em ajudar, então isso é um ponto positivo. Então, enquanto a infraestrutura deixa a desejar, a parte humana é bastante boa. Se você tem um bom material humano, você consegue superar diferentes dificuldades. É melhor ter material humano do que uma infraestrutura espetacular sem material humano algum para desenvolver as pesquisas.

Os dificultadores deste caso referem-se à questão levantada na declaração anterior: a falta de estrutura adequada para receber um pesquisador visitante. De acordo com os professores entrevistados, não somente este programa, mas outros da mesma universidade não possuem espaço suficiente para montar seus laboratórios, não possuem computadores nem ar condicionado. Ademais, o professor visitante está dividindo uma sala com outra professora, pois não há salas disponíveis que estejam em condições de ser usadas. Da mesma forma, até sanitários não estão disponíveis no prédio onde o visitante trabalha.

Segundo declaração do professor coordenador do curso:

Não tem nem pincel para o Jaime escrever no quadro. A gente tem um quadro branco lá em baixo, na sala que o professor Jaime dá aula, e está faltando pincel. E não é negligência minha, eu posso até te mostrar documentos disso. Eu fiz uma

solicitação de compra desses pinceis dia nove de junho; dia 26 de junho saiu uma nota da pró-reitoria de pesquisa e pós-graduação sobre a requisição. E até hoje não chegaram esses pinceis. Então as condições nossas são essas, a gente não tem um pincel para dar aula na lousa. Praticamente tem que tirar dinheiro do bolso para fazer coisas desse tipo (grifo nosso).

Com base no depoimento depreende-se que a interação poderia abarcar outras pessoas, outros alunos e envolver outras atividades do professor visitante caso a estrutura da instituição receptora permitisse. Nesse contexto, o visitante cuja instituição de origem é o Laboratório Nacional de Computação Científica teve que se adaptar a condições de trabalho inferiores àquelas que está habituado a encontrar.

Por fim, o último dificultador mencionado refere-se à falta de preparo dos alunos do curso de mestrado para receber o conteúdo. Segundo o visitante, foi necessário reorganizar os moldes das aulas bem como o seu teor para que os alunos compreendessem a matéria uma vez que estes últimos apresentavam lacunas em conhecimentos considerados essenciais para o ingresso num programa de pós-graduação.

5.3.7 Facilitadores e dificultadores identificados no programa de pós-graduação em Agronomia (UEL)

Programa de pós-graduação	Facilitadores	Dificultadores
Agronomia (UEL)	<ul style="list-style-type: none">- visitante veio antes do início dos trabalhos para conhecer o laboratório e a equipe de trabalho- Infra-estrutura propícia para o recebimento do visitante no laboratório de pesquisa- apoio da coordenação do programa	<ul style="list-style-type: none">- falta de estrutura fora do laboratório- problemas com a gestão do recurso

Quadro 17: Síntese dos facilitadores e dificultadores no programa de pós-graduação em Agronomia (UEL)
Fonte: Coleta de dados primários com coordenador e pesquisador visitante.

Na coleta de dados foi relatado que a pesquisadora visitante já havia realizado um projeto na instituição receptora, conhecendo assim sua estrutura e as condições, consideradas adequadas, para o desenvolvimento de trabalhos no laboratório. Outro fator destacado refere-se ao apoio da coordenação do programa (neste caso a coordenadora do programa não é a coordenadora do projeto) no sentido de incentivar os professores a submeterem projetos com a intenção de trazer pesquisadores externos. Segundo a professora Luzia, coordenadora do projeto, todos foram informados sobre o edital e sabiam que a coordenação do programa apoiava tal iniciativa.

Além dos fatores citados, foi constatado ainda que a pesquisadora visitante, com o fito de conhecer melhor as particularidades do seu local de trabalho e da sua equipe, foi para a instituição receptora antes do início do contrato (dez dias antes).

Como dificultadores apontados destaca-se o fato de a visitante não possuir uma sala para ela. Embora a mesma passe a maior parte do tempo no laboratório, não há outro local disponível para que ela possa redigir os seus textos e realizar as suas pesquisas. Conforme foi salientado na entrevista com a coordenadora do projeto:

Só acho que falta uma salinha para o recém doutor. Acho que seria interessante ter uma sala onde ela possa escrever com calma, estudar fora do laboratório. Mas isso foi deixado bem claro que não tem como ter uma sala. É uma coisa da instituição toda, aqui não tem espaço. Às vezes não tem espaço nem para o professor.

Outro ponto comentado refere-se a problemas no repasse da bolsa, a visitante não recebeu no primeiro mês de acordo com o combinado. Além disso, ela é requisitada para assinar um recibo de que a bolsa foi depositada antes mesmo que isso efetivamente ocorra. Conforme declarou a visitante:

A única coisa que eu não fiquei contente é que no 1º mês de bolsa, mas no dia 7 ao dia 7 de agosto, eles me colocaram como funcionaria da UEL, e ao invés de me pagar um mês, eles me pagaram do dia 7 ao dia 30, então me cortaram uma semana e isso só vão me pagar na última bolsa.

Porque depois que eles lançaram o edital, falaram que não era permitido o fracionamento da bolsa por nenhum motivo, não sei se teve muitos problemas com relação a isso. Eles colocam o total do valor da bolsa na faculdade. Então eles colocam os R\$ 48.000 na UEL, e a UEL me paga. Então o problema é aqui. Porque eu não tenho vínculo de trabalho com a UEL e estão me tratando como se eu fosse funcionaria da UEL. Eu não tenho carteirinha, não tenho direito a nada da UEL, mas para receber eles estão me tratando como funcionaria (grifo nosso).

Observou-se que o problema foi solucionado parcialmente uma vez que a visitante recebeu as bolsas integralmente com exceção da primeira. Contudo, segundo ela, a maneira como o órgão competente pela gestão do recurso conduz a situação não condiz com a posição de pesquisador visitante em questão, e sim com a posição de professor efetivo da instituição. Por ora, este desvio nos procedimentos não causou a ela outros tipos de contratempos, apesar de a visitante ter demonstrado que não se sente totalmente confortável com esta situação.

5.3.8 Facilitadores e dificultadores identificados no IAPAR (estação de Paranavaí)

Programa de pós-graduação	Facilitadores	Dificultadores
IAPAR (Paranavaí)	<ul style="list-style-type: none"> - compartilhamento de objetivos - experiências anteriores bem sucedidas - Visitante já conhecia o projeto que iria atuar - visitante já conhecia sua equipe de trabalho - Infra-estrutura adequada - pesquisador reside na cidade da instituição receptora 	<ul style="list-style-type: none"> - atrasos no cronograma do projeto por conta de fatores externos

Quadro 18: Síntese dos facilitadores e dificultadores no IAPAR (Paranavaí)
Fonte: Coleta de dados primários com coordenador e pesquisador visitante.

O pesquisador visitante já trabalhou por dois anos no projeto submetido ao edital da Fundação Araucária. Portanto, ele já conhecia não apenas as demandas da função, mas também os objetivos que deveriam ser alcançados, a estrutura disponível para o trabalho e a equipe. Os entrevistados declararam que seria complicado - em termos de tempo de adaptação e conhecimento das atividades – trazer uma pessoa que não possuísse contato algum com este projeto. Os mesmos acreditam que a familiaridade com a instituição, pessoas e tarefas envolvidas tenha poupado pelo menos dois meses de uma eventual adaptação de outro pesquisador.

Neste caso, os dificultadores comentados referem-se à impossibilidade de os pesquisadores realizarem as suas atividades em função das condições climáticas desfavoráveis. De acordo com declaração do visitante

o único problema que nós tivemos no começo foi com relação às condições climáticas. Nós tivemos um período de seca grande no inverno, o que não é normal. Então eu tive que atrasar algumas avaliações, tanto que algumas coisas que eram para começar em julho começaram em outubro.

Não obstante os problemas decorrentes do clima, os entrevistados afirmaram que aproveitaram tal período para realizar outras atividades não necessariamente relacionadas com o projeto, como o conserto de cercas e piquetes onde o experimento estava ocorrendo.

5.3.9 Facilitadores e dificultadores identificados no programa de pós-graduação Geografia (UEPG)

Programa de pós-graduação	Facilitadores	Dificultadores
Geografia (UEPG)	<ul style="list-style-type: none"> - compartilhamento de objetivos - reunião preliminar para conhecer o pesquisador, definir objetivos e traçar um plano de trabalho antes de submeter o projeto ao edital - professor já trabalhou como visitante em outras instituições - visitante veio acompanhado da esposa 	<ul style="list-style-type: none"> - problemas com relação ao cronograma das instituições - demora na liberação do pesquisador visitante - Problemas com o Edital - Falta de estrutura do programa para receber um visitante - Falta de pessoas no setor administrativo do programa - falta de apoio da pró-reitoria em termos de disponibilização de recursos e de estrutura - Demora no repasse da bolsa

Quadro 19: Síntese dos facilitadores e dificultadores no no programa de pós-graduação Geografia (UEPG)
Fonte: Coleta de dados primários com coordenador e pesquisador visitante.

Embora o pesquisador visitante não conhecesse nenhum dos professores do programa, nem tivesse trabalhado na instituição receptora anteriormente, ele visitou a instituição a convite da coordenadora do curso alguns meses antes de o projeto ser submetido. Nessa visita realizaram uma reunião para verificar as possibilidades de trabalhos conjuntos que poderiam

surgir a partir de uma interação. Assim, segundo os entrevistados, foram estabelecidos objetivos e um plano de trabalho que seria desenvolvido caso o projeto fosse aprovado. Conforme declarou a coordenadora do projeto:

Acho que um aspecto importante foi a gente ter trazido ele antes para conversar e para ele conhecer o local, para ele ver qual a realidade que ele iria enfrentar e quais eram os alunos. Nesta oportunidade ele já teve a conversa com os alunos e com o corpo docente do programa.

Tais precauções, em conjunto com o fato de o visitante vir acompanhado da esposa (que também é professora visitante de outro programa), representaram facilitadores do processo de cooperação. Ademais, o pesquisador já havia trabalhado como visitante em outras instituições.

Entre os dificultadores mencionados pode-se apontar o fato de o visitante precisar adiantar e postergar certas atividades na instituição de origem para que pudesse ir para o programa receptor ainda no ano de 2008 (o pesquisador chegou apenas em novembro). Por conta de contratempos enfrentados na sua universidade, o visitante cumprirá as suas tarefas no final de 2008 e início de 2009. Outro ponto levantado refere-se à falta de estrutura física e de recursos da instituição receptora.

Quanto ao primeiro caso, foi salientado que faltava sala para o visitante e até a mesa e cadeira que ele estava usando pertenciam a outro professor que estava viajando. Além disso, faltavam pessoas para distribuir as tarefas de cunho administrativo. A coordenadora do programa afirmou:

Este é um outro problema que a gente possui. Apoio administrativo a gente não tem, o programa não tem nenhum funcionário. A gente funciona só com uma estagiária. O coordenador é quem faz tudo, então eu sou secretária, *office boy*, eu que levo os documentos até a reitoria, eu que faço a seção de compras e até tomada de preços.

Quanto à escassez de recursos, a coordenadora afirmou que a reitoria propôs ajudar na vinda do professor (antes da submissão do projeto) para a referenciada reunião de definição de plano de trabalho e objetivos. Porém na véspera da vinda do pesquisador, a universidade alegou que não teria dinheiro suficiente. Diante dessa situação inesperada, foram usados recursos do próprio programa, que seriam destinados para outros fins, para que o compromisso assumido não fosse desonrado.

5.3.10 Considerações sobre os facilitadores e dificultadores

Com base nos fatores comentados nas seções anteriores é possível identificar alguns dificultadores recorrentes, especialmente nas instituições receptoras estaduais. Destaca-se

então a ausência de uma estrutura adequada para o recebimento do pesquisador visitante, como a falta de uma sala de trabalho reservada ao visitante, cadeiras, mesas, computadores, pincéis para escrever no quadro, ar condicionado e até banheiros. Tais restrições fizeram com que os pesquisadores externos tivessem que se adaptar às condições de trabalho diferentes daquelas encontradas nas suas instituições de origem.

No âmbito das relações entre empresas e universidades a literatura especializada destaca a questão da duração dos projetos (SEGATTO, 1996; CYERT e GOODMAN, 1997) como um fator com possibilidades de dificultar tais relações tendo em vista as perspectivas mais imediatistas das empresas (BECKER, DA JORNADA e RITTER, 1996) em termos de expectativa e necessidade de resultados. Quanto às interações aqui descritas, observou-se que o tempo que um projeto irá depender também representa uma barreira, particularmente no que se refere às dificuldades que os pesquisadores visitantes (em especial, ou doutores seniores) encontram para ajustar os seus cronogramas as demandas que tais pesquisas requeriam. Tal fato pode ser ilustrado nos programas de mestrado em agronomia (UEL) e geografia (UEPG) em que, no primeiro afirmou-se que a disponibilidade de tempo do pesquisador visitante recém-doutor foi essencial para determinar a sua escolha, enquanto que, no segundo, a intenção inicial era trazer um pesquisador de uma instituição estrangeira (Universidade Autônoma de Madri), fato que não ocorreu, pois este último não poderia ficar mais que três meses.

Adicionalmente, outro entrave recorrente nas instituições estaduais e federais condiz com a gestão do recurso e aos procedimentos administrativos para a liberação da bolsa. Como foi mencionado, alguns visitantes estavam enfrentando dificuldades para receber as suas bolsas do modo com o edital inicialmente propunha. A intermediação, do modo como vem ocorrendo, gerou desgastes adicionais aos pesquisadores e coordenadores, sendo que estes últimos possuíam pouco poder de interferência na tentativa de solucionar tais limitações. Observou-se que apesar das tentativas dos coordenadores – como no caso do programa de pós-graduação em Matemática aplicada (UFPR), Matemática computacional (UEL) e Geografia (UEPG) – no sentido de agilizar a liberação do dinheiro, eles nada conseguiram. Nesse contexto, a crítica de Lyles (1999) sobre a falta de cooperação dentro da própria universidade ilustra estes acontecimentos.

Assim, verificaram-se indícios da ausência de objetivos comuns entre os órgãos responsáveis pela gestão de recursos e os programas de pós-graduação. Observaram-se as limitações do poder dos coordenadores fora dos seus departamentos e a falta de funcionários para propor soluções neste tipo de restrição. Outro ponto a ser destacado consiste no fato de

alguns pesquisadores visitantes estarem sem receber as suas bolsas pela primeira vez, situação chamada por eles de “constrangedora”, tendo em vista o gabarito destes profissionais e o tempo de experiência que estes possuem.

Quando os coordenadores dos projetos também eram coordenadores do programa, foi constatado o excesso de tarefas administrativas que estes precisam cumprir ocupando um tempo que, segundo os mesmos, poderia ser aproveitado na pesquisa conjunta.

Com relação aos facilitadores, observou-se o esforço dos coordenadores dos projetos e dos demais professores dos programas para a suprir as limitações físicas que se faziam presentes. Além disso, a experiência dos visitantes e o estabelecimento antecipado de uma relação de trabalho entre as partes foram salientados como relevantes no processo de cooperação. Neste tópico, muitos facilitadores constituíram atitudes isoladas das coordenações no sentido de facilitar a interação com os visitantes.

No caso dos institutos de pesquisa, cabe afirmar que estes não possuíam restrições no tocante às suas estruturas. Inclusive, nas visitas à sede e à estação do IAPAR pode-se conhecer além da estrutura do lugar, alguns equipamentos de trabalho, de alto valor financeiro, disponíveis para que os pesquisadores executassem as suas atividades. Assim, não foram verificados problemas quanto à execução das suas tarefas por falta de equipamentos ou pessoas qualificadas. No da estação do IAPAR em Paranavaí foi possível, inclusive, conhecer o experimento no campo, o que possibilitou um conhecimento maior do projeto e uma idéia mais clara do quanto o instituto despense mensalmente para viabilizar a execução do projeto.

Nos institutos não foram verificados problemas quanto ao repasse da bolsa para os visitantes. Nesses casos, não havia um agente intermediador, e os valores eram depositados nas contas dos próprios institutos que, mensalmente, repassavam aos pesquisadores.

Cabe considerar ainda, embora tal fato não tenha sido citado por todos os entrevistados, que tornou-se evidente que sem um edital que convocasse estes tipos de propostas de projeto, as interações dificilmente teriam ocorrido, principalmente pela falta de recursos destinados para subsidiar a vinda de pesquisadores externos. Muitos entrevistados afirmaram que a vinda de pessoas de fora do programa se restringe à participação de bancas e em palestras. Os achados de Aguiar (2007) sobre os editais e as instituições públicas de financiamento foram aqui corroborados.

A tabela a seguir sumariza os principais facilitadores e dificultadores e o número de menções que cada um obteve.

Tabela 5: Principais facilitadores e dificultadores encontrados neste tipo de interação.

Facilitadores	Nº entrevistados	Dificultadores	Nº entrevistados
Havia compartilhamento de objetivos	7	Excesso de burocracia por parte das Fundações e pró-reitorias/IP's	5
Pesquisador já trabalhou como visitante	6	Falta de infra-estrutura nas universidades	4
Experiências anteriores bem sucedidas	6	Falta de recursos humanos nos programas para resolver questões administrativas	3
Pesquisador já conhecia o projeto em que iria atuar	6	Falta de apoio das pró-reitorias	3
Pesquisador já conhecia a instituição e/ou os professores do programa	6	Falta de recursos dos programas/IP's	3
Não houve necessidade de deslocamento	3	Atraso no pagamento dos pesquisadores	3
Infra-estrutura adequada para o desenvolvimento do projeto	3	Problemas para liberação na instituição do visitante	2
Apoio da coordenação do programa ou do IP	2	Dificuldade de ajustar os cronogramas das partes envolvidas	2
Equipe preparada para receber o visitante	1	Problemas por deixar a família em outro país	1
Pesquisador falava português	1	Demasiada preocupação com a questão da publicação	1
Receptividade dos professores do programa	1	Alunos despreparados para receber o conteúdo do nas aulas do pesquisador visitante	1

Fonte: Elaborada a partir da coleta de dados primários.

Uma vez expostos os facilitadores e dificultadores do processo de cooperação, a seção seguinte apresentará as atividades que estavam sendo desenvolvidas nos programas e nos institutos de pesquisa, bem como as contribuições esperadas a partir da elaboração do edital e contribuições adicionais relatadas e observadas diretamente durante a coleta de dados primários.

5.4 Atividades exercidas pelo professor visitante durante a sua estadia na instituição e principais contribuições

Foi destacado na apresentação dos projetos aprovados no edital (toda a seção 4) que cada um propunha uma série de atividades envolvendo a pesquisa propriamente dita, atividades de docência (principalmente nos programas de pós-graduação), e redação e submissão de artigos científicos. Em alguns casos, não foi possível observar todas as atividades propostas, pois algumas delas ainda não haviam sido iniciadas. No entanto a partir

das observações de campo e das entrevistas realizadas, bem como a análise dos projetos, é possível comentar as atividades que já haviam começado, bem como as suas contribuições.

Observou ainda que muitos dos visitantes não restringiram as suas atividades ao que estava sendo proposto no edital e contribuíram em outros projetos que não estavam previstos inicialmente. Vale ressaltar, porém, que tal fato também variou de acordo com a liberdade e o tempo disponível que o visitante possuía para exercer outras tarefas. Em alguns casos, pelo fato de o pesquisador já ser conhecido do programa e por conta de experiências anteriores bem sucedidas, a sua autonomia era muito superior àqueles que ainda não possuíam nenhum tipo de vínculo. Ademais, a independência dos visitantes também esteve relacionada ao tipo de atividades que estava sendo desenvolvida. Assim, nem sempre era necessário que o visitante e o coordenador do projeto ou o restante da equipe trabalhassem juntos, ou seja, estivessem presentes no mesmo local.

Verificou-se ainda que mesmo no exercício das suas respectivas funções, muitos dos visitantes não deixaram de realizar outras atividades, como viagens para congressos ou participação em bancas de qualificação e defesas de tese.

A seguir são apresentadas as atividades verificadas e as contribuições resultantes das interações. Para não tornar a leitura redundante, uma vez que as atividades propostas em cada projeto já foram previamente expostas na seção 4, atentar-se-á mais a questão das contribuições e as possibilidades de benefícios futuros para as partes envolvidas.

No período de coleta de dados **no programa de pós-graduação em matemática aplicada (UFPR)** foi verificado que o coordenador e o visitante já haviam escrito um artigo e estava em processo de redação de um segundo trabalho. Além disso, houve a possibilidade de o visitante se reunir com professores das outras linhas de pesquisa. A partir dessas reuniões e discussões realizadas, foi percebida a oportunidade de redigir um terceiro artigo que não estava anteriormente previsto.

Os professores entrevistados mencionaram que a vinda do pesquisador promoveu o início de uma conversação, em termos de possibilidades de pesquisa, entre linhas de pesquisa distintas do curso. Esta conversação até então não havia ocorrido, porém os entrevistados salientaram que foram encontrados denominadores comuns a partir de reuniões com o professor visitante. Dessa forma, os encontros tornaram-se mais frequentes e as possibilidades de pesquisas começaram a ser debatidas e levadas adiante.

Quanto a outras **contribuições**, a vinda de um membro externo permitiu que os professores se relacionassem e incrementassem a sua rede de contatos com a instituição peruana considerada a referência no campo da matemática naquele país. Com relação aos

alunos, possibilitou que conhecessem outras formas de ensinar, com um professor que possui pontos de vista e grau de exigência distintos dos professores locais. O aumento na motivação dos alunos foi destacado pelos entrevistados. Inclusive, um aluno entrevistado destacou o espanto inicial da turma com o nível de dedicação demandado para acompanhar a aula do visitante. Foi declarado ainda que os alunos perceberam que deveriam estudar mais do que estavam estudando anteriormente.

Outro fator relevante refere-se à inclusão do departamento de matemática na rota dos intercâmbios entre pesquisadores da área, pois anteriormente essas interações restringiam-se às instituições do Rio de Janeiro e São Paulo.

Com relação à possibilidade de contribuição do projeto em si, esta consiste no desenvolvimento novos métodos matemáticos que otimizem recursos usados na forma de insumos para a geração de energia. A disseminação do conhecimento gerado nesse projeto também ocorrerá a partir do desenvolvimento de *softwares* dos algoritmos pesquisados, os quais poderão ser aplicados em problemas reais referentes à otimização de recursos.

Na coleta de dados promovida no programa de **mestrado em matemática aplicada e computacional (UEL)**, foi verificado que o professor visitante já estava organizando um evento que ocorreu em dezembro (2008). O evento contou com professores estrangeiros, além de pesquisadores e alunos de outras instituições do país que apresentaram trabalhos e participaram de discussões. Ademais, o visitante estava auxiliando na orientação de quatro alunos de mestrado e um aluno da iniciação científica, ajudando-os na definição do tema, no aprofundamento e no próprio desenvolvimento das pesquisas visando as chances de publicação futura desses estudos. Por fim, o pesquisador estava ministrando uma disciplina no mestrado e preparando dois artigos científicos, além de um livro (este não será concluído até o término do contrato tendo em vista o tempo despendido para redigi-lo).

Quanto às **contribuições**, verificou-se o aperfeiçoamento na formação dos alunos que estavam tendo aula com um professor que é referência internacional na sua linha de pesquisa. O professor comentou sobre o despreparo dos alunos e a necessidade de melhorar o conteúdo, no sentido de passar mais matérias em menos tempo, para aperfeiçoar a formação dos alunos.

Outra potencial contribuição consiste na possibilidade de um convênio para que os alunos do programa assistam disciplinas ofertadas na instituição de origem do visitante, o Laboratório Nacional de Computação Científica, por meio de videoconferências. Além das disciplinas, os alunos poderão participar dos cursos de verão e das seleções de mestrado e doutorado sem estar necessariamente presentes. Apesar da disposição do visitante para levar

adiante essa contribuição, o convênio ainda não estava firmado devido aos procedimentos administrativos necessários e as restrições de recursos que seriam imprescindíveis para a operacionalização da idéia.

No programa **de mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos (UEPG)**, a pesquisadora, que se encontrava nos estágios iniciais da pesquisa prática proposta no projeto, obteve uma contribuição relevante em função da etapa do seu estudo. A partir do contato promovido pelo programa de pesquisador visitante com os professores do mestrado, ela percebeu a possibilidade de convidar mais pesquisadores para participarem da continuidade do seu projeto.

Além disso, a pesquisadora estava promovendo algo inédito no programa. Conforme a sua declaração

Então eu e a professora Eliana (coordenadora) fizemos um calendário. Então eu cheguei fiz entrevistas com cada um dos professores, depois reunimos cada uma das entrevistas e com esses resultados na mão nós estabelecemos o que era prioritário para o programa daqui, conseguimos localizar um problema que era a questão da publicação e já estamos promovendo, esta semana, uma oficina de redação.

Verificou-se o compromisso da pesquisadora não somente com o seu projeto prático, mas com o desenvolvimento do curso como um todo. O material utilizado pela visitante para ministrar a oficina de redação foi aproveitado na coleta de dados. Trata-se de um material cujo conteúdo contempla todas as etapas de preparação de um artigo científico. Além da parte presencial da oficina, a pesquisadora estava oferecendo orientações a distância para aqueles alunos que, porventura, tivessem dúvidas.

Adicionalmente, a pesquisadora estava redigindo artigos e um capítulo de livro para publicação.

No tocante a outras contribuições, a partir da aprovação do projeto, foi formalizado o intercâmbio entre as duas instituições para a ida e vinda de alunos de mestrado e professores. Inclusive, no início de 2009, um professor da instituição receptora iria para a instituição de origem da visitante. Além de incrementar os conhecimentos dos alunos e professores, esta iniciativa tem como propósito melhorar a avaliação dos programas perante a CAPES.

Outro fato comentado foi a promoção de mudanças no processo de qualificação dos alunos, tendo em vista a necessidade de publicações do programa. Assim, com base no diagnóstico realizado pela pesquisadora e pela coordenadora do curso, foi decidido que quando o aluno entregasse a dissertação, também deveria entregar um artigo para ser submetido.

Com relação ao projeto prático, foi mencionada a questão da transferência de conhecimentos ao grupo, a possibilidade de transferência de tecnologia às empresas e ao potencial pedido de patente a partir dos resultados alcançados.

Na coleta de dados realizada no laboratório de emissões veiculares do **LACTEC** foi verificado que o projeto estava ainda nas fases iniciais. Entretanto, o pesquisador visitante vinha auxiliando, por meio de reuniões, seminários teóricos e práticos, a formar o grupo acerca daqueles conhecimentos que ele domina e que representavam uma lacuna na qualificação dos demais profissionais. Além disso, o pesquisador estava redigindo a revisão teórica de um artigo, e levava outros artigos para serem discutidos para avançar na pesquisa e familiarizar o grupo a respeito do tema.

Fora o projeto em questão, o visitante também estava fornecendo apoio e orientação em outros projetos relacionados a outras áreas de pesquisa correlatas à sua.

No tocante a outras contribuições, os entrevistados salientaram que a transferência de conhecimento já era visível, tendo em vista a função do visitante de qualificar um grupo acerca de um tema que não dominam. Conforme declarou o coordenador do projeto:

Nós já estamos percebendo nas técnicas, que os mesmos fenômenos que nós observamos sob uma ótica, ele olha sob uma ótica diferente. Então é uma forma de contribuir para uma avaliação. Eu olho sob a ótica mecânica, o químico olha sob a ótica da química, e ele olha sob a ótica da combustão. Então o mesmo fenômeno, a gente tende a explicar de maneiras um pouco diferentes (grifo nosso).

No tocante às contribuições potenciais a partir da conclusão do projeto, destaca-se o aumento do conhecimento gerado sobre o tema, e as possibilidades práticas de controle da emissão de gases gerados a partir da combustão do biodiesel.

Na coleta de dados **no programa de pós-graduação em psicologia (UEM)**, observou-se que o pesquisador visitante estava desenvolvendo as seguintes atividades: consultoria e orientação na área de epistemologia da psicologia vinculada a um projeto de pesquisa que envolve outros professores do departamento de psicologia e do programa de mestrado. Além disso, o visitante estava realizando seminários abertos à comunidade universitária com o propósito de estimular a participação de docentes da UEM a participarem de uma ampla discussão epistemológica sobre o conhecimento e a ciência.

Ademais, estava sendo desenvolvido um projeto de pesquisa individual intitulado 'Epistemologia Restrita e Generalizada da Psicologia'.

Entre as contribuições apontadas pelos entrevistados, cabe mencionar o intercâmbio e a troca de conhecimentos entre o pesquisador visitante e os grupos de pesquisa do programa, a

melhora na formação dos alunos não somente na questão acadêmica, mas também “nos valores éticos e políticos constitutivos de uma cultura alternativa ao neoanalfabetismo da sociedade de informação” (declaração do professor visitante). O visitante também contribuiu auxiliando os demais professores do departamento com relação à elaboração de projetos de pesquisa inovadores.

Observou-se neste caso a preocupação por parte do professor visitante em não limitar as suas contribuições a sua linha de pesquisa e ao seu projeto. Ele esteve focado no programa como um todo e mostrou-se disponível a atender qualquer docente ou mesmo aluno que solicitasse o seu auxílio. Tendo em vista a sua experiência (trata-se de um professor aposentado da Universidade Federal de São Carlos), ele foi convidado a participar das reuniões mensais do colegiado do curso.

Outro fato relevante concerne ao surgimento de projetos de pesquisa e trabalhos de alunos que foram iniciados na época em que o pesquisador estava trabalhando como visitante na instituição pela primeira vez. Tais trabalhos que estão hoje consolidados foram iniciados durante os anos de 2006 e 2007.

Na coleta de dados na estação de **Paranavaí do Instituto Agrônomo do Paraná**, foi verificado que o pesquisador estava participando de um projeto que já vem sendo desenvolvido há doze anos, porém com algumas interrupções. Pelo fato do pesquisador já conhecer o projeto, pois trabalhou nele por dois anos, foi possível descrever todas as etapas da pesquisa bem como conhecer os locais onde ela está ocorrendo. Por se tratar de um trabalho que envolve manejo de animais, adubação, avaliações com equipamentos e reuniões com a equipe, pode-se afirmar que este foi o projeto investigado que mais tempo de trabalho demandou do pesquisador visitante, o qual estava trabalhando inclusive nos finais de semana.

Conforme declaração do mesmo:

Como eu trabalho com animais fica meio imprevisível, então eu trabalho de segunda a segunda, inclusive sábado, domingo e feriados. Por exemplo, lá no pasto é rotativo, então tem piquetes que o animal fica três dias, pode cair no sábado, domingo ou feriado [...] Então a gente não tem uma rotina, é bem dinâmico. Existe uma tensão grande, eu chego de manhã e vou dar uma olhada nos animais nos piquetes. Se algum pulou de piquete, então eu vou lá pego de novo e boto lá no piquete, a tarde eu faço a mesma coisa. Agora, se tiver avaliação, aí é diferente. Aí eu tenho que descer lá com a equipe, fazer os cortes de produção etc.

Além das atividades do projeto, as quais estavam condicionadas às possibilidades do clima da região, em termos de chuva, o visitante também auxiliava na manutenção da estrutura do experimento, especialmente na alocação e conserto de cercas e piquetes. A partir do alcance dos primeiros resultados é que seriam redigidos os artigos científicos propostos no projeto.

Observou-se ainda que o pesquisador atua em outros projetos desenvolvidos na estação, demandando que ele trabalhe diretamente com os produtores da região, realizando avaliações das pequenas propriedades, fornecendo informações sobre a gestão da mesma e orientações nutricionais no trato com os animais.

Pelo fato de a estação estar próxima das universidades estaduais de Londrina e Maringá, alguns alunos de mestrado e doutorado dessas instituições visitavam o IAPAR para realizar as suas pesquisas naquela área. Nestas ocasiões, o pesquisador visitante auxiliava os estudantes tanto na parte prática de seus experimentos quanto na forma de coorientações informais.

A estação do IAPAR consiste numa referência aos criadores de gado da região e os resultados da pesquisa servirão de base para as ações dos produtores para cada estação do ano. Como contribuições futuras, pode-se destacar as possibilidades de orientar os produtores pecuários da região no tocante à altura do pasto e à sua qualidade e produtividade. Adicionalmente, existem possibilidades de contribuições no sentido de auxiliar no aperfeiçoamento da gestão das pequenas propriedades rurais.

Na coleta de dados em Londrina, **na sede do IAPAR**, verificou-se que a pesquisa realizada envolve atividades de análises em laboratórios e atividades de campo, na cidade de Rolândia, onde o experimento está sendo executado. Acerca das tarefas, o visitante comentou: “então são visitas ao campo direto, levando equipamento, medindo parâmetros fisiológicos, medindo parâmetros agro-meteorológicos, e depois disso, colhido o produto, a gente vai para o laboratório e vamos fazer uma análise química da qualidade do produto”.

O local cedido por uma cooperativa agro-industrial para a execução do projeto possibilitou a realização de outras atividades de pesquisa que não estavam inicialmente propostas, especialmente no que se refere às análises laboratoriais de outros materiais já usados no setor viticultor da região.

Entre as **contribuições** do projeto, pode-se mencionar a questão da orientação aos produtores, as possibilidades de aumentar a produção de uvas e desafogar os produtores e trabalhadores nas épocas da colheita, pois a colheita da uva ocorre concomitantemente à colheita da laranja. Além disso, os resultados obtidos podem trazer benefícios futuros de natureza comercial para a cooperativa envolvida.

Outro ponto que os entrevistados salientaram como uma contribuição refere-se à reativação dos estudos na área da viticultura dentro do IAPAR. Segundo declaração do pesquisador visitante, as pesquisas nessa temática estavam interrompidas por conta do falecimento de um profissional do instituto que trabalhava diretamente com uvas.

Na coleta de dados no programa de **pós-graduação em agronomia** (UEL) foi possível observar que as atividades que estavam sendo desenvolvidas pela pesquisadora visitante se restringiam, até aquele momento, aos experimentos no laboratório de pesquisa de fungos da instituição, redação do primeiro artigo e orientação aos alunos de iniciação científica e de mestrado que realizam pesquisas no local. A visitante também estava auxiliando a coordenadora em outros projetos.

Entre as **contribuições** do projeto destaca-se a disseminação dos resultados da pesquisa por meio de artigos e de um evento que será organizado pela visitante em 2009, a melhora na formação dos alunos por meio de coorientações, as informações a respeito de caracterização de fungos de interesse industrial que, futuramente, poderiam requerer pedido de patentes.

Na coleta de dados no curso de **mestrado em Geografia (UEPG)**, observou-se que o pesquisador visitante ainda estava iniciando suas atividades devido ao atraso na sua liberação pela instituição de origem. Então, apesar das atividades previstas, até o momento das entrevistas, o visitante havia realizado uma palestra em outro curso da instituição (curso de economia) disseminando a sua linha de pesquisa e os seus trabalhos. Também já havia aplicado questionários numa comunidade próxima a cidade de Ponta Grossa para coletar informações que seriam úteis para o desenvolvimento do projeto proposto.

Entre as contribuições previstas destaca-se a disseminação dos resultados da pesquisa por meio de publicações e organização de eventos, além do aperfeiçoamento na formação dos alunos por intermédio de cursos que serão ministrados. Ademais, existem contribuições de caráter prático concernentes ao projeto proposto com uma comunidade local.

5.4.1 Considerações sobre as atividades e contribuições

Foi possível observar durante a coleta de dados que alguns frutos das interações estão presentes em todos os casos estudados, enquanto outros representaram colaborações específicas, que circunstâncias únicas possibilitaram a sua ocorrência.

A disseminação dos resultados e conhecimentos, adquiridos na pesquisa, por meio da submissão de artigos científicos constituía uma das condições obrigatórias para aprovação dos projetos. Essa questão foi interpretada como o fruto mais relevante por grande parte dos entrevistados. Verificou-se, inclusive, que muitos dos projetos aprovados propunham submissão dos resultados parciais e finais da pesquisa. Outra motivação para a publicação

estava representada pelo fato de o artigo sair com o nome de mais de um programa de pós-graduação.

O desenvolvimento de *softwares* representou outro tipo de contribuição e disseminação do conhecimento gerado na pesquisa por meio da produção técnica.

Houve ainda contribuições de caráter qualitativo, de improvável mensurabilidade (especialmente no curto prazo), mas possíveis de serem observadas a partir das entrevistas e visitas as instituições e locais de trabalho dos professores visitantes. Nessa esfera, destaca-se a questão da motivação dos alunos e do próprio espanto em perceber o nível de exigência nas aulas de alguns visitantes; o interesse das partes envolvidas para a manutenção de trabalhos conjuntos após o término da visita; e o estímulo para buscar novas interações nos moldes proporcionados pelo edital.

Outros tipos de contribuições foram aquelas que abarcaram todo o programa e não apenas um grupo de pesquisa dentro dele. Alguns visitantes tiveram a oportunidade de participar de reuniões com os coordenadores e como colegiado e propor alterações para todo o curso. Nesse contexto, mudanças no currículo, sugestões de compra de equipamentos para o programa, incentivo à publicação e à participação em grupos de pesquisa já eram visíveis. Pelo lado do programa, alguns professores locais tiveram a experiência de receber e se relacionar com um professor visitante pela primeira vez, assim, conseguiram estender a sua rede de contatos e agendar futuras pesquisas. A partir da visita, alguns coordenadores salientaram ainda que se tornaram mais nítidas as deficiências do curso, especialmente em termos de estrutura necessária, para receber um membro externo. Tais deficiências, por vezes, não eram percebidas com visitas rápidas (como palestras, participação em bancas).

O quadro a seguir sintetiza as contribuições realizadas e aquelas potenciais de cada projeto.

Programas de pós-graduação e IP's/projetos	Contribuições	
	Realizadas	Potenciais
Matemática aplicada (UFPR)	<ul style="list-style-type: none"> - Redação de artigos - Expansão da rede de contatos dos professores - Conversação entre linhas de pesquisa distintas do curso - Novas perspectivas de ensino aos alunos 	<ul style="list-style-type: none"> - Disseminação dos conhecimentos gerados na pesquisa por meio de publicações - Melhora na formação dos alunos - Inclusão do departamento de matemática na rota dos intercâmbios entre pesquisadores da área - Desenvolvimento novos métodos matemáticos que otimizem recursos usados na forma de insumos para a geração de energia - Desenvolvimento de softwares
Matemática aplicada e computacional (UEL)	<ul style="list-style-type: none"> - Redação de artigos - Organização de eventos - disseminação de conhecimentos por meio de co-orientações 	<ul style="list-style-type: none"> - Disseminação dos conhecimentos gerados na pesquisa por meio de publicações - Melhora na formação dos alunos - Possibilidades de se firmar um convênio formal com a instituição de origem do visitante

	-Novas perspectivas de ensino aos alunos	- Consolidação do programa de pós-graduação; - Novos intercâmbios
Ciência e tecnologia de alimentos (UEPG)	- Redação de artigos - Expansão da rede de contatos dos professores - Diagnóstico dos problemas do curso e ações para saná-los - Estabelecimento de um convênio formal com a instituição de origem do visitante - Alterações curriculares	- Consolidação do programa de pós-graduação - Disseminação dos conhecimentos gerados na pesquisa por meio de publicações - Melhora na formação dos alunos - Contribuições ao programa de pós-graduação como um todo - Possibilidades potenciais de registro de patentes
LACTEC	- Redação de artigos - Treinamentos e seminários aos demais membros do grupo de trabalho - Auxílio em projetos correlatos	- Disseminação dos conhecimentos gerados na pesquisa por meio de publicações - melhora na capacitação dos pesquisadores do grupo - Possibilidades práticas de controle da emissão de gases gerados a partir da combustão do biodiesel. - Possibilidade de conseguir novos projetos
Psicologia (UEM)	- Redação de artigo - Participação em grupos de pesquisa com outros professores e alunos do programa - Orientação a outros professores do programa na elaboração de seus projetos de pesquisa - Participação do visitante em reuniões do colegiado	- Disseminação dos conhecimentos gerados na pesquisa por meio de publicações - Melhora na formação dos professores do programa e dos alunos - Consolidação do programa de pós-graduação
IAPAR (Paranavaí)	- Redação de artigos - Auxílio em outros projetos em desenvolvimento no instituto - Co-orientações informais a alunos de mestrado e doutorado de instituições próximas ao IAPAR - Orientações aos criadores de gado da região	- Disseminação dos conhecimentos gerados na pesquisa por meio de publicações - Melhora na formação de alunos de pós-graduação que realizam pesquisas no IAPAR - Contribuições as comunidades locais onde os projetos foram realizados
IAPAR (Londrina)	- Redação de artigos - Orientação aos produtores de uva da região - Reativação dos estudos na área da viticultura dentro do IAPAR	- Disseminação dos conhecimentos gerados na pesquisa por meio de publicações - Melhorar a qualidade da colheita da uva - Melhora na qualidade da colheita da laranja - Possibilidades de exploração comercial - Contribuições as comunidades locais onde os projetos foram realizados
Agronomia (UEL)	- Redação de artigos - Organização de eventos - Auxílio em outros projetos em desenvolvimento - Coorientações no laboratório.	- Disseminação dos conhecimentos gerados na pesquisa por meio de publicações - Melhora na formação dos alunos - Possibilidades de longo prazo de registro de patentes
Geografia (UEPG)	- Redação de artigos - disseminação de	- Disseminação dos conhecimentos gerados na pesquisa por meio de publicações

	conhecimentos por meio de palestras - Pesquisa em uma comunidade local - Estabelecimento de intercambio formal de professores	- Melhora na formação dos alunos - Contribuições as comunidades locais onde os projetos foram realizados - Novos intercâmbios
--	---	---

Quadro 20: Síntese das principais contribuições.
 Fonte: Elaborado a partir da coleta de dados.

Por fim, vale considerar aquelas contribuições de caráter mais prático, associados principalmente aos resultados dos projetos realizados nos institutos de pesquisa. A questão do controle da emissão de gases gerados por motores a biodiesel certamente (caso do LACTEC) continuará a ser pesquisada e os seus resultados potencialmente serão assimilados por empresas privadas que obrigatoriamente devem ajustar-se à nova legislação ambiental que o tema abrange. Ainda dentro das contribuições práticas, houve aquelas contribuições que auxiliaram de alguma forma no desenvolvimento regional das localidades onde os IP's estão situados. Foram pesquisas específicas realizadas pelos projetos do IAPAR, de especial interesse para uma classe de produtores (pecuaristas e vicultores) daquelas regiões. Em suma, são pesquisas que os seus resultados poderão ser comercialmente explorados.

5.5 Definição de indicadores de resultados da interação pesquisador visitante

Tendo em vista as possibilidades de se definirem indicadores que orientem a identificação dos resultados das interações aqui estudadas, cabe fazer, de início, um resgate da teoria sobre o tema observando indicadores já estabelecidos que podem ser pertinentes para o presente trabalho. Deve-se ressaltar, porém, que não se pretende transformá-los em critérios definitivos para o julgamento de uma pesquisa, especialmente porque são indicadores cuja relevância deve respeitar o contexto da pesquisa e a especificidade do conhecimento científico em desenvolvimento, pois cada área possui certas características e critérios.

A proposta segue as orientações de Albuquerque *et al.* (2002) e Viotti e Macedo (2003) em suas respectivas obras, no que tange à avaliação de indicadores de ciência e tecnologia (C&T). A análise de indicadores deve então levar em conta as disparidades das realidades e das circunstâncias em que os projetos são desenvolvidos, bem como as especificidades de cada área do conhecimento. Como são áreas distintas do conhecimento, é possível afirmar que o tempo necessário de pesquisa e o tempo requerido de reflexão e

repercussão podem ir além do prazo do edital para apresentação de resultados. Logo, a sugestão de conciliar mais de um tipo de indicador faz-se necessária.

A redação de tais indicadores seguiu as sugestões da literatura, bem como foram consideradas as particularidades das interações e dos projetos em si:

- redução no tempo de obtenção de resultados previstos;
- relatórios de pesquisa;
- orientações e co-orientações - de graduação, mestrado e doutorado - em andamento;
- orientações e co-orientações - de graduação, mestrado e doutorado – concluídas;
- participação em bancas;
- incremento na participação dos alunos nos grupos de pesquisa;
- disciplinas, cursos de curta duração e palestras ministradas pelo pesquisador visitante;
- elevação do número de matrículas de alunos nas disciplinas ministradas por professores visitantes;
- treinamento e aperfeiçoamento de pesquisadores (especialmente nos IP's);
- propostas de alteração curricular;
- intercâmbio entre alunos das instituições;
- artigos submetidos (eventos nacionais, eventos internacionais, periódicos nacionais, periódicos internacionais);
- publicações já realizadas (artigos em periódicos; anais de eventos; capítulos de livro; livro; artigos em jornais)
- número de referências a publicações oriundas da pesquisa cooperativa;
- programas computacionais em desenvolvimento a partir da interação;
- programas computacionais desenvolvidos a partir da interação;
- produtos ou processos com pedido de patente;
- patentes concedidas e produtos licenciados;
- continuidade do projeto;
- novas interações entre pesquisadores das instituições;
- contrapartida financeira da instituição receptora para a execução do projeto;
- formação de convênios formais de cooperação a partir do projeto;
- impactos comerciais.

A partir dos indicadores sugeridos, um roteiro de avaliação dos resultados da interação pode ser proposto no quadro a seguir:

I – Caracterização da Interação:

Atores envolvidos	Participantes						
	Univ. Nac.	Univ. Internac	Prog. isolados pós-graduação	Inst. de pesquisa	Empresas públicas	Empresas privadas	Outro
Doutores							
Alunos de Doutorado							
Mestres							
Alunos de Mestrado							
Especialistas							
Graduados							
Alunos de Graduação							
Áreas de conhecimento envolvidas (exemplo)	Especificidade da pesquisa						
	Puramente acadêmica	Acadêmica aplicabilidade prática	Puramente de aplicabilidade prática	Aplicabilidade prática com possibilidades de patentes	Aplicabilidade prática com possibilidades comerciais		
Matemática e computação							
Agronomia e biologia							
Geografia e economia							
Etc.							
Recursos envolvidos							
Tipo de recursos Fornecido	Origem dos recursos						
	Instituição receptora	Edital	Empresas	Outras fontes de financiamento (especificar)			
Recursos financeiros							
Equipamentos							
Material de consumo							
Área da pesquisa (experimento)							
Laboratórios							

II - Indicadores

Docência							
Atividades envolvidas	Graduação	Especializ	Mestrado	Doutorado	Instit. Pesq.	Outros progr. mesma instit.	Com prof. da inst. receptora
Disciplinas ministradas							
Cursos de curta duração							
Seminário							
Palestras							
Treinamentos de capacitação							
Propostas de novas disciplinas							
Propostas de alterações curriculares							
Discipl. conjuntas							

Publicações														
Arti- gos	Anais evento nac.			Anais evento internac			Periódico nacional			Periódico internac.			Outras publ.	
	Qte	Evento	Qualis	Qte	Evento	Qualis	Qte	Periód.	Qualis	Qte	Periód.	Qualis	Qte	Nome
Subm														
Aprov														
Public														
Tipos de Orientações										Participação em banca				
Nível	Orientador principal					Co-orientador								
	Concluída			Em andamento		Concluída		Em andamento						
Graduação														
Especializ.														
Mestrado														
Doutorado														
Outros														
Programas Computacionais/Produtos ou Processos														
	Descrição							Distribuição de Propriedade						
Licenciados														
Não-licenc.														
Patenteados														
Não- patent.														
Intercâmbios														
Tipo	Professores/pesquisadores					Alunos de mestrado				Alunos de doutorado				
Proposta informal														
Proposta formal em andamento														
Convênio formal já estabelecido														
Citações de artigos derivados do projeto														
Artigo publicado						Artigo (s) em que foi citado								
.....													
.....													
Efeitos para as comunidades locais (impactos externos à academia)														
Efeitos reais:														
Efeitos potenciais:														

Quadro 21: Guia de indicadores para avaliação de cooperações.

Fonte: Elaborado com base na revisão da literatura e coleta de dados

Aliados ao guia sugerido, dever-se-ia avaliar o projeto **sob a ótica do desenvolvimento local/regional**. Dessa forma, seria possível retratar de modo mais próximo a realidade do projeto bem como suas peculiaridades. Com essas informações em mãos, poder-se-ia promover o ajuste de futuros editais e de outros critérios para avaliação de cooperações.

5.6 Críticas e sugestões sobre o edital

Durante a coleta de dados, os entrevistados foram questionados a respeito do edital que serviu de base para a seleção dos entrevistados. Foi solicitado que comentassem, opinando, criticando e sugerindo pontos que, em suas perspectivas, foram positivos ou

negativos. A maioria dos entrevistados sugeriu melhorias ou realizaram críticas a partir de entraves que enfrentaram durante a elaboração ou na própria execução do projeto.

Alguns dos entrevistados já haviam trazido professores visitantes para os seus departamentos por intermédio de outros editais e alguns dos visitantes já trabalharam como pesquisadores externos em outras ocasiões. O ponto mencionado em todas as respostas foi a sugestão de que a Fundação Araucária mantivesse esse programa. Todos acreditam que se trata de uma iniciativa relevante não só para as instituições envolvidas, mas para o estado como um todo. A seguir são apresentados os pontos positivos do edital bem como os pontos negativos e as respectivas sugestões de melhoria.

Pontos positivos:

- edital relevante para os programas de pós-graduação e grupos de pesquisa que, de outra forma, não poderiam trazer pesquisadores externos, principalmente por conta da restrição de recursos que existe na maioria das instituições visitadas;
- o fato de o edital ser estadual e os interessados não precisarem competir com projetos de outros Estados;
- valor da bolsa foi considerado razoável;
- o edital foi bem divulgado;
- alguns coordenadores tiveram dúvidas durante o preenchimento dos formulários, mas entraram em contato com a Fundação Araucária e foram bem atendidos e as suas dúvidas foram esclarecidas;

A maior parte dos comentários sobre o edital foi direcionada, pelos próprios entrevistados, para a questão das críticas e sugestões de melhoria. Todos os pontos mencionados a seguir foram comentados mais de uma vez.

Pontos negativos e sugestões:

- O caminho das bolsas é repassada à fundação da universidade ou outro órgão gestor do recurso e não diretamente ao pesquisador: a sugestão é de que o coordenador do projeto gerencie o recurso ou que este seja transferido diretamente ao visitante.
- A limitação de somente um pesquisador visitante por programa: a sugestão é que cada proposta seja avaliada por seu mérito juntamente com o mérito do pesquisador visitante, de modo que seja possível um programa de pós-graduação trazer mais de um pesquisador caso se comprove que haverá contribuições distintas e relevantes. Outra sugestão é aprovar o repasse de recursos para doze meses ao programa e este último decidiria quantos visitantes seriam convidados para trabalhar durante aquele ano.

- A limitação de prazo: tendo em vista que diferentes projetos possuem demandas diferentes de trabalho, sugere-se que os prazos de permanência do pesquisador visitante estejam atrelados as idiosincrasias do projeto em questão.
- O prazo para o pesquisador se preparar para visitar a instituição: este ponto foi comentado por muitos dos entrevistados, sugerindo que o pesquisador visitante precisa de mais tempo para programar a sua viagem, ajustar o seu cronograma e organizar as suas atividades antes de sair da sua instituição de origem.
- Falta de preocupação com o visitante que vem de outro país: um ponto levantado nas entrevistas refere-se à questão de o visitante chegar ao Brasil sem lugar definido para morar e sem um plano de assistência médica.
- O edital cobria despesas com passagem aérea, mas não cobria despesas com combustível: em dois casos, os pesquisadores optaram por vir para a cidade da instituição receptora de carro para poder se locomover sem depender de táxi ou ônibus. Porém, tiveram que arcar com as despesas do deslocamento, pois o edital contemplava apenas viagens de avião.
- Alguns pesquisadores tiveram dificuldades de preencher o formulário. Na opinião destes, para certas áreas de pesquisa, mais objetivas, seria mais fácil de preencher enquanto áreas mais subjetivas da pesquisa (como as ciências humanas, por exemplo) enfrentariam maiores dificuldades em ocupar todos os campos solicitados no formulário. A etapa de preenchimento chamada de “plano de trabalho” foi a mais criticada. Ocorreu um caso de um pesquisador que ligou para a Fundação Araucária em dois períodos distintos e cada um dos atendentes passou uma informação diferente quanto ao preenchimento do referido campo.
- A falta de esclarecimento sobre como usar a bolsa adicional: muitos pesquisadores visitantes e coordenadores salientaram a dificuldade de compreender como usar o dinheiro da bolsa extra. Entre as sugestões nessa esfera, cabe destacar a opinião que essa bolsa deveria ser paga ao pesquisador e ele usaria com os propósitos que mais lhe conviesse, ou destinar essa bolsa como uma reserva técnica ao pesquisador subsidiando a compra de insumos e equipamentos necessários a execução da pesquisa (principalmente nos institutos de pesquisa).
- A vinculação do projeto ao nome de um pesquisador visitante: a sugestão é que quem deveria garantir o recurso é o projeto, e uma vez que o projeto fosse contemplado, então o pesquisador seria selecionado. Isso garante a execução do projeto ainda que o

primeiro pesquisador escolhido não possa comparecer à instituição, pois nesse caso, poder-se-ia optar por outro pesquisador sem comprometer as atividades que o projeto demanda.

Como já foi afirmado, estes pontos representam a opinião de mais de um entrevistado, sendo que em certas questões, como o destino da bolsa adicional e o preenchimento do formulário, quase todos os entrevistados se manifestaram na mesma direção.

- O edital poderia permitir a continuidade do projeto, porém não nos mesmos moldes. Seria uma espécie de segmento de auxílio para as atividades que derivem dele, como a realização de seminários conjuntos, troca de alunos de pós-graduação. A idéia, citada pela professora Marney Cedera, é no sentido de que um projeto realmente obteve resultados e foi bem avaliado, seja por meio de uma pontuação, seja por outros critérios que credenciassem o programa a participar de um edital que fosse continuação desse. Essa sugestão contempla a perspectiva do pesquisador quanto à continuidade do contato com outra instituição e o fortalecimento de vínculos entre programas.
- Desenvolvimento de um edital que fornecesse condições diferentes para o pesquisador doutor sênior e para o pesquisador recém-doutor. Tais condições seriam no sentido de viabilizar a vinda de um pesquisador sênior mesmo que seja por um tempo inferior ao prazo mínimo estipulado no edital. Na interpretação da professora Luzia Paccola-Meirelles, “por vezes o professor doutor sênior pode vir somente para ficar um mês, dois meses, o que já é muito bom. Ele desenvolve uma técnica e vai embora”. Assim, a professora destaca a dificuldade dos pesquisadores enquadrados nessa modalidade ajustarem o seu cronograma. Outro ponto relevante destacado pela professora concerne ao fato de que muitas das contribuições possíveis de um doutor sênior não estão diretamente vinculadas ao tempo de permanência na instituição.

Em suma, procurou-se nesta seção levantar questões que se caracterizem como um retorno, um *feedback*, aos responsáveis pela formulação de editais dessa natureza, e em especial, à Fundação Araucária que cordialmente ofereceu condições para que esta pesquisa fosse realizada.

Espera-se que estes pontos forneçam subsídios para eventuais melhorias no lançamento de futuros editais dessa natureza.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho se propôs a estudar um tipo de cooperação pouco discutido na literatura especializada. Avaliou-se, em termos gerais, o impacto da cooperação interinstitucional com base em um programa de apoio a pesquisadores visitantes em instituições de ensino, pesquisa e extensão.

Para proceder a este tipo de avaliação utilizou-se, de início, os direcionamentos que a literatura sobre o tema já havia consolidado acerca do como ocorre a cooperação interinstitucional e quais eram os elementos que deveriam ser observados. Deve-se ressaltar, entretanto, que se ajustou a pesquisa para as interações do tipo U/U e U/IP's uma vez que grande parte dos achados até então encontrados concernem a interações entre empresas e universidades. Por conta dessa lacuna, outras questões, até então não exploradas, surgiram durante a investigação.

Tendo em vista a necessidade de selecionar casos em que o tipo de interação, que constituiu objeto de estudo, estivesse ocorrendo, tomou-se como base o Edital de Apoio Financeiro ao Pesquisador Visitante lançado pela Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Paraná. Com o conhecimento do edital e contando com o suporte financeiro do referido órgão, a investigação percorreu seguinte caminho: visitas as instituições receptoras localizadas em diversas cidades do Paraná, visitas aos locais de trabalho onde os projetos submetidos estavam sendo desenvolvidos, entrevistas com os coordenadores dos projetos e com os pesquisadores visitantes, entrevistas com outras pessoas envolvidas (quando foi possível e quando havia condições de agregar novas informações relevantes), leitura de documentos secundários que foram adquiridos durante a coleta de dados primários e, por fim, leitura dos projetos aprovados e novo contato com os entrevistados para esclarecer eventuais dúvidas.

O caminho traçado para alcançar a meta proposta abarcou seis objetivos específicos que, de certa forma, condiziam com as etapas de um processo de cooperação: abordou-se desde a motivação a submeter um projeto e concretizar a interação até a avaliação dos resultados de tal empreitada. Dos seis objetivos, cinco seriam potencialmente alcançados por meio das entrevistas, visitas aos locais de trabalho, observações e leitura dos dados secundários. O último objetivo estaria condicionado ao alcance dos primeiros, bem como ao rumo e aos frutos que as interações estudadas poderiam originar.

Com relação ao primeiro objetivo - **identificar as motivações ao processo de cooperação por meio da presença de professores/pesquisadores visitantes** - pode-se

afirmar que foi alcançado integralmente. Foi possível verificar tais motivações. Pelas instituições receptoras tratou-se de sete programas de pós-graduação e três institutos de pesquisa, imaginou-se que seriam encontradas motivações semelhantes entre os participantes. Contudo, o que se constatou foram estímulos distintos na maioria dos casos. Além disso, as motivações diferiram daquilo que a literatura aponta como fatores que incitam a cooperação nos moldes U/E. Adicionalmente, a análise das motivações encontradas permitiu observar que elas podem se estabelecer em diferentes níveis, ou seja, algumas são individuais (execução de projetos de pesquisa já iniciados pelo coordenador), outras são do grupo (obtenção de um profissional qualificado sem desembolso financeiro), e, por fim, outras se referem à instituição (valorização do curso pelos alunos, consolidação do programa de pós-graduação), sendo que a maioria dos fatores identificados está presente em mais de um nível de motivação (possibilidade de criação de patentes, fortalecimento dos grupos de trabalho).

O segundo objetivo específico - **levantar os motivos que nortearam a escolha de determinado professor/pesquisador** -, foi alcançado sendo que a maioria dos achados eram semelhantes ao que a literatura apontava. Neste ponto, ênfase maior deve ser dada à questão do valor atribuído às experiências anteriores entre os envolvidos na cooperação. Poucos foram os casos em que os participantes da cooperação não tiveram nenhum tipo de interação anterior.

O terceiro objetivo específico - **identificar as atividades exercidas pelo professor visitante durante sua estadia na instituição** -, foi parcialmente alcançado. Confrontaram-se as atividades propostas nos projetos submetidos com aquelas observadas e comentadas nas entrevistas. Contudo, pelo fato de algumas das interações estarem nos seus estágios iniciais durante a coleta de dados, algumas atividades foram somente verificadas na proposição embora não pudessem ser observadas diretamente. As atividades estavam restritas, na sua maioria, à docência e à pesquisa. Vale acrescentar ainda, que muitos dos pesquisadores visitantes não limitaram suas atividades ao que estava inicialmente posposto no projeto submetido. À medida que as circunstâncias possibilitaram, eles participaram de outras atividades, auxiliaram em outros projetos e interagiram com outras pessoas.

O quarto objetivo específico - **identificar fatores que possam ser considerados facilitadores e/ou barreiras ao processo de interação do professor visitante com o programa de pós-graduação, grupo de pesquisa ou IP's** -, foi integralmente alcançado. Foram identificados vários fatores facilitadores e dificultadores, sendo que alguns estavam inter-relacionados enquanto outros constituíam fatores isolados.

O quinto objetivo - **verificar as principais contribuições percebidas por meio da presença de professores visitantes** -, foi parcialmente alcançado por duas razões: primeiramente pelo fato de que as interações ainda estavam ocorrendo durante a coleta, sendo que eventuais contribuições vindouras poderiam ainda não ter surgido até aquele momento. Em segundo lugar, pelo fato de algumas contribuições potenciais necessitarem de um prazo maior para efetivamente se consolidarem. Questões como o fortalecimento das linhas de pesquisa e do programa, consolidação de convênios formais, pedidos de patentes demandam um tempo mínimo para estarem completamente visíveis. Aqui, observaram-se fortes indícios que possivelmente se tornarão fatos concretos.

O último objetivo específico - **definir indicadores para mensurar os principais resultados de um programa de cooperação por meio da presença de professores/pesquisadores visitantes** -, foi alcançado. A partir dos elementos extraídos na coleta de dados foi possível estabelecer alguns indicadores que retratariam a realidade de um processo de cooperação e de um projeto. Contudo, reconhece-se que o guia de avaliação estruturado não é definitivo, e que necessita de ajustes. Além disso, informações qualitativas referentes às especificidades dos projetos – área de conhecimento, impacto regional/local e impacto comercial – deveriam ser coletadas de forma concomitante com o intuito de não possibilitar eventuais vieses na avaliação. A seguir, sintetiza-se os resultados da pesquisa.

Motivações para cooperar	<ul style="list-style-type: none"> - fortalecimento de grupos de pesquisa; - execução de projetos de pesquisa já iniciados; - possibilidade de obter auxílio em mais de um projeto; - consolidação do programa e melhorar a avaliação diante da CAPES; - carência de profissionais qualificados para o exercício de atividades idiossincráticas; - possibilidades de trazer um profissional capacitado sem necessidade de desembolsar recursos do programa ou do IP; - possibilidade de criação de patentes; - impacto na dinâmica de funcionamento do programa de pós-graduação; - valorização do curso pelos alunos.
Motivos para a escolha do pesquisador	<ul style="list-style-type: none"> - compatibilidade de interesses; - credibilidade e reconhecimento do pesquisador quanto as suas competências na área; - experiências anteriores na instituição receptora ou com algum de seus membros; - pesquisador também demonstrou interesse em ajudar; - disponibilidade do pesquisador tendo em vista o período de permanência estipulado; - já esteve no Brasil e fala português (no caso dos estrangeiros); - possibilidade de realização de novas parcerias e intercâmbios formais de cooperação; - pesquisador com experiência em programas de pós-graduação.
Atividades desenvolvidas	<ul style="list-style-type: none"> - ministrar disciplinas; - coorientar alunos de iniciação científica, mestrado e doutorado; - ministrar seminários, cursos de curta duração e palestras; - redigir artigos científicos; - organizar eventos; - desenvolver o projeto proposto; - participar de reuniões com grupos de pesquisa; - capacitar o grupo de pesquisa;

	- participar de bancas de qualificação e defesa.
Facilitadores	<ul style="list-style-type: none"> - pesquisador já trabalhou como visitante; - pesquisador já conhecia o projeto em que iria atuar; - pesquisador já conhecia a instituição e/ou os professores do programa; - pesquisador falava português; - havia compartilhamento de objetivos; - não houve necessidade de deslocamento; - receptividade dos professores do programa; - apoio da coordenação do programa ou do IP; - infra-estrutura adequada para o desenvolvimento do projeto.
Dificultadores	<ul style="list-style-type: none"> - atraso no pagamento dos pesquisadores; - excesso de burocracia por parte das fundações e pró-reitorias; - dificuldade de ajustar os cronogramas das partes envolvidas; - demasiada preocupação com a questão da publicação; - falta de infraestrutura nas universidades; - alunos despreparados para receber o conteúdo do nas aulas do pesquisador visitante; - falta de recursos humanos nos programas para resolver questões administrativas; - falta de apoio das pró-reitorias; - falta de recursos dos programas.
Contribuições efetivas e potenciais	<ul style="list-style-type: none"> - expansão da rede de contatos dos professores; - novas perspectivas de ensino aos alunos; - melhora na formação dos alunos; - estabelecimento de convênios formais de cooperação; - programação de novos intercâmbios de professores e alunos; - disseminação dos conhecimentos gerados na pesquisa por meio de publicações; - contribuições ao programa de pós-graduação como um todo; - possibilidades potenciais de registro de patentes; - contribuições as comunidades locais onde os projetos foram realizados

Quadro 22: Resumo dos resultados com base nos objetivos específicos
Fonte: Elaborado com base na coleta de dados

Além dos objetivos específicos, intentou-se avaliar o edital que serviu de base para a seleção dos projetos e dos entrevistados na presente investigação. Dessa forma foram coletadas críticas e sugestões sobre o conteúdo do edital e dos seus objetivos. Esta iniciativa teve como propósito oferecer um *feedback* aos responsáveis pela elaboração de editais dessa natureza acerca dos pontos a serem aperfeiçoados dentro das condições possíveis. As sugestões podem ser válidas ainda pelo fato de esse edital ser a primeira iniciativa de apoiar a vinda de pesquisadores visitantes nesses moldes, realizada pela Fundação Araucária. Independente das críticas comentadas, o anseio de todos os entrevistados é que ações dessa natureza tenham continuidade.

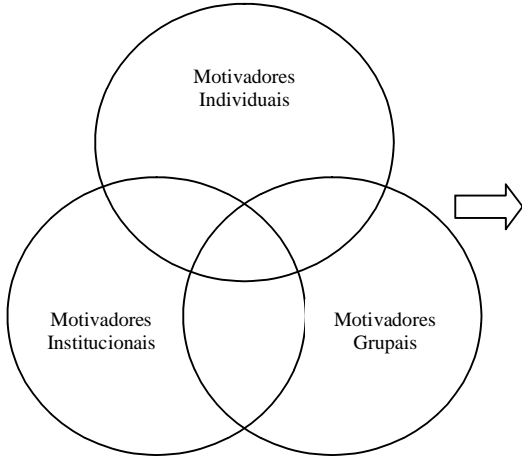
Com relação ao **objetivo geral**, pode-se afirmar que este foi alcançado. O impacto da vinda dos pesquisadores visitante as instituições de ensino, pesquisa e extensão, foi avaliado sob as perspectivas que a literatura ofereceu e sob perspectivas adicionais, emergidas a partir do conhecimento do campo onde as interações se desenrolaram. Observou-se que todas as cooperações estudadas apresentaram contribuições tanto para os programas, grupos de pesquisa e/ou coordenadores de projetos, quanto para os visitantes e, em alguns casos, até para as instituições de origem dos pesquisadores visitantes.

A intensidade dos impactos variou de caso para caso, tendo em vista que as instituições e programas receptores tinham propriedades estruturais distintas em vários aspectos, além das idiossincrasias de cada área de conhecimento. Duas características das instituições que as distinguiram foram: as (1) condições, em termos de infra-estrutura, necessárias para tirar o máximo proveito de uma interação desse tipo. Vale dizer de antemão (pois esta discussão permanece em aberto) que os projetos restringem-se às possibilidades e limitações – em termos de estrutura, pessoas e equipamentos – que os programas e IP's dispõem e é dentro dessas limitações, variando de caso para caso, que tais projetos estão sendo desenvolvidos. A segunda (2) concerne à pouquíssima ou quase ausente cooperação entre os programas de pós-graduação e as pró-reitorias e/ou fundações responsáveis pela intermediação e distribuição de recursos, especialmente de recursos financeiros. Essas duas diferenças foram apontadas como parcialmente responsáveis pela variação no aproveitamento das visitas.

Não obstante tais observações, foi evidente a comprovação de que o edital também cumpriu o seu objetivo em promover contribuições inovadoras aos cursos de pós-graduação *stricto sensu* e consolidar grupos de pesquisa sediados no Paraná. Entretanto, não se pode estabelecer uma relação de causa e efeito direta entre as atividades realizadas pelos pesquisadores visitantes e a todas as contribuições já consolidadas e aquelas potenciais, uma vez que algumas das instituições receptoras realizavam concomitantemente as ações do edital, outras iniciativas visando às mesmas contribuições, porém por outros caminhos.

Outro ponto relevante na avaliação do impacto da vinda dos pesquisadores visitante às instituições de ensino, pesquisa e extensão, é que este poderia ser ainda maior caso as coordenações dos programas possuíssem relações mais abertas, em termos de buscar críticas e sugestões, especialmente pelo fato da maioria dos programas possuírem menos de cinco anos de existência. Com algumas exceções, os visitantes não eram questionados sobre os seus pontos de vista acerca de possíveis melhorias acerca do programa, mesmo sendo reconhecida a experiência que alguns possuíam no tocante ao assunto. Algumas instituições receptoras já haviam recebido outros visitantes, e sua interação com eles estava restrita ao projeto que seria desenvolvido. O estudo desenvolvido permitiu a elaboração de um modelo para a cooperação interinstitucional – programa de pesquisador visitante, em que as etapas desenvolvidas ao longo do processo cooperativo e suas inter-relações procuram ser graficamente representadas.

Identificação Oportunidades



Criação das condições para cooperar

↓

Editais das fundações / Órgãos de fomento

Negociação

<p>Fatores de Seleção</p> <ul style="list-style-type: none">- Credibilidade do pesquisador- Experiências anteriores bem sucedidas- Compatibilidade de interesses- Ajuste de cronograma- Idioma- Possibilidade de formalização de intercâmbios- Conhecimentos específicos do pesquisador visitante- Experiência do pesquisador em programas de Pós-graduação	<p>Fatores de Aceitação</p> <ul style="list-style-type: none">- Possibilidades econômicas- Experiências anteriores bem sucedidas- Compatibilidade de interesses- Ajuste de cronograma- Credibilidade do parceiro- Possibilidade de dar continuidade a projetos iniciados anteriormente- Falta de vínculo empregatício- Possibilidade de ajudar a consolidar programas de Pós-graduação recém iniciados	<p>Atuação das Fundações Universitárias e Pró-Reitorias</p>
---	--	--

Execução

<p>Resultados</p> <ul style="list-style-type: none">- Publicação de artigos- Orientações e Co-orientações- Organização de eventos- Palestras e seminários- Desenvolvimento de <i>software</i>- Contribuições às comunidades locais- Formalização de intercâmbios		
<p>Dificultadores</p>	<p>Pontos em Comum</p>	<p>Facilitadores</p>

Indicadores de Desempenho *

Figura 4: modelo para a cooperação interinstitucional – programa de pesquisador visitante

Apesar de discriminar as etapas de uma cooperação como aqui idealizado – motivações a cooperar até avaliação dos resultados – houve indícios de que toda a dinâmica da cooperação está inter-relacionada no sentido de que os elementos que nortearam toda a discussão sobre uma etapa podem ter influenciado os achados da etapa seguinte. Estes indícios necessitam de comprovação estatística para serem corroborados e ficam aqui como sugestão para estudos futuros.

Do mesmo modo, outro ponto que merece posterior aprofundamento refere-se ao impacto desses projetos para além das fronteiras da academia e as suas respectivas necessidades de prosseguimento. Alguns deles (sem elencar o mérito de cada um) apresentavam possibilidades de beneficiar, em termos práticos, certos grupos dentro das comunidades locais onde as instituições receptoras estão inseridas. É possível afirmar que a relevância de tais projetos encontra-se além da publicação dos seus resultados, orientações, congressos, etc. Nesses casos, faz-se necessário desenvolver outros meios de seleção e avaliação de propostas bem como de estimação dos seus resultados. Nesse contexto, possivelmente outras áreas de estudo como a “economia regional e urbana”; “economia agrícola” e até a “sociologia” podem fornecer subsídios complementares para tal empreitada; essa também poderia ser uma nova proposta de estudo.

A pesquisa realizada por meio desse estudo buscou analisar a atuação do professor/pesquisador visitante, enquanto instrumento de cooperação interinstitucional, em universidades e institutos de pesquisa, identificando motivações, facilitadores, dificultadores, atividades, contribuições e, por fim, procurando levantar indicadores de resultado dessas cooperações específicas.

Desse modo, espera-se que os resultados e análises nesse trabalho realizados tenham contribuído com o desenvolvimento do conhecimento científico sobre a cooperação e possa auxiliar na elaboração de estudos futuros sobre a temática.

Por fim, algumas limitações da pesquisa resultantes do seu método ou da periodicidade disponível à sua coleta precisam ser colocadas, como: a impossibilidade de generalização dos achados; a pesquisa qualitativa baseou-se na seleção de casos submetidos ao mesmo edital, com regras idênticas. Assim sendo, é possível que no exame de outros casos selecionados a partir de outros editais, outros resultados sejam encontrados; o tempo de coleta não permitiu que todas as interações fossem vistas por completo, o que limitou os resultados relativos as

atividades do pesquisador na instituição e a definição de indicadores, uma vez que eventuais elementos podem ter surgido após a finalização da coleta.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, A.C. Percepções de pesquisadores sobre atividades cooperativas de P&D: uma análise com base na teoria institucional. **Revista de Administração Contemporânea**, v.11, n.4, 2007, p.59-86.

ALBUQUERQUE, E. M.; SIMÕES, R.; BAESSA, A.; CAMPOLINA, B.; SILVA, L. A distribuição espacial da produção científica e tecnológica brasileira: uma descrição de estatísticas de produtividade local de patentes e artigos científicos. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 1, n. 2, p. 225-251, jul/dez 2002.

BECKER, J. L.; DA JORNADA; J. A. H.; RITTER, F.J. A conceptual framework for understanding the interaction between academic research and industry. In: **International Conference On Physics And Industrial Development: Bridging The Gap**, 2, 1996, Belo Horizonte. Anais... Belo Horizonte: World Scientific, Brazil, 1996.

BICALHO-MOREIRA, L.M.; FERREIRA, M.A.T. Inovação tecnológica na universidade: representação nos indicadores de ciência e tecnologia. In: Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica. São Paulo, 2000. **Anais...**

BRASIL. Decreto-Lei 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos a inovação e à pesquisa científica no ambiente produtivo, e dá outras providências. Brasília, DF: **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, 2004.

BRASIL. Decreto nº. 5.563 de 11 de outubro de 2005. Regulamenta a lei 10.973, de 2 de dezembro de 2004, que dispõe sobre incentivos a inovação e à pesquisa científica no ambiente produtivo, e dá outras providências. Brasília, DF: **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, 2005.

BRISOLLA, S. N. Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 3, n. 1, p. 213-225, 2004.

CARAMORI, P.H. **Caracterização fenológica e fisiológica da videira “RBS Carmen” visando viabilização para processamento industrial no norte do Paraná**. Projeto (protocolo 07731) submetido ao edital 01/2008 do Programa de Apoio ao Pesquisador Visitante lançado pela Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Paraná. Instituto Agrônomo do Paraná, Londrina, 2008.

CARNEIRO, E.B.B. **Amidos de mandioca modificados por irradiação UV contínua em escala piloto**. Projeto (protocolo 12953) submetido ao edital 01/2008 do Programa de Apoio ao Pesquisador Visitante lançado pela Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Paraná. Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2008.

COSTA, Paulo Roberto Petrocchi Ribas. **A interação e a cooperação como fontes de competitividade e aprendizagem na pequena e média indústria.** Belo Horizonte: Escola de Engenharia da UFMG, 1998. 114p. (Dissertação, Mestrado em Engenharia de Produção).

CUNHA, N.C. V. e FISCHMAN, A. A. Alternativas de ações estratégicas para promover a interação universidade-empresa através dos escritórios de transferência de tecnologia. In: X Seminário Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica, 2003. **Anais...**

CYERT, R. M. e GOODMAN, P. S. Creating effective university-industry alliances: an organizational learning perspective. **Organizational Dynamics**, vol. 25, n. 4. p. 45-57, 1997.

ETZKOWITZ, H. e LEYDESDORFF, L. The Triple Helix as a Model for Innovation Studies. **Science & Public Policy**, v.25(3), p.195-203, 1998.

ETZKOWITZ, H. e LEYDESDORFF, L. The dynamics of innovation: from National Systems and ‘Mode 2’ to a Triple Helix of university–industry–government relations. **Research Policy**. v.29, p.109-123, 2000.

ETZKOWITZ, H. **The Triple Helix of University-Industry-Government:** Implications for Policy and Evaluation. Science Policy Institute: SISTER, 2002.

ETZKOWITZ, H.; MELLO, J. M. C. The rise of a triple helix culture: innovation in Brazilian economic and social development. **International Journal of Technology Management and Sustainable Development**. v. 2, n. 3, p. 159-171, 2004.

FACCI, M.G.D. **Epistemologia da Psicologia.** Projeto (protocolo 12.807) submetido ao edital 01/2008 do Programa de Apoio ao Pesquisador Visitante lançado pela Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Paraná. Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2008.

FAULKNER, Wendy; SENKER, Jacqueline; VELHO, Léa. **Knowledge frontiers:** public sector research and industrial innovation in biotechnology, engineering ceramics, and parallel computing. New York: Oxford University Press, 1995. 337 p.

FERREIRA, Marta A. T. L’Adoption industrielle des résultats de la recherche publique: les enseignements de dix études de cas dans les télécommunications françaises. **Contribution à l’étude de la dynamique des technologies.** Paris: Ecole Centrale des Arts et Manufactures de Paris, programme doctoral em Génie Industriel, spécialité Management de l’Innovation Technologique, 1992, (Tese de doutorado).

FUNDAÇÃO ARAUCÁRIA DE APOIO AO DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO DO PARANÁ. **Programa de Apoio a Pesquisador Visitante:** chamada de projetos 01/2008 e 02/2008. Curitiba, Paraná. Acesso em 03 de outubro de 2008. Disponível em: <http://www.fundacaoaraucaria.org.br/chamadas/chamadas2008/cp01-2008.pdf>.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.** São Paulo: Atlas, 2002.

HOTO, R. **Controle ótimo, sistemas dissipativos e aplicações.** Projeto (protocolo 12936) submetido ao edital 01/2008 do Programa de Apoio ao Pesquisador Visitante lançado pela Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Paraná. Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2008.

KATO, E.M.; SEGATTO-MENDES, A.P. Processos de Comunicação em Cooperções Tecnológicas Universidade-Empresa: Estudo de Casos Múltiplos. In: XXXII **Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Administração**, Rio de Janeiro, 2008, CD ROM.

LYLES, M. Mesa-redonda: A relação universidade – empresa, desafios e oportunidades na geração e na disseminação do conhecimento. **RAUSP**, v. 34, n. 4, out/dez. 1999.

LOURES, C. S.; FIGUEIREDO, P. N. Mensuração de Capacidade Tecnológica no Contexto de Industrialização Recente: Por que é Necessário Ampliar o Foco de Estudos Industriais? In: Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica da ANPAD, 24., 2006, Gramado. **Anais do 24º Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica da ANPAD**. Gramado, 2006. 1 CD-ROM.

LÖWEN SAHR, C.L. **Economia das convenções e sistemas de governança: uma análise a partir da complexidade das comunidades de faxinais**. Projeto (protocolo 12890) submetido ao edital 01/2008 do Programa de Apoio ao Pesquisador Visitante lançado pela Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Paraná. Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2008.

LUGÃO, S.M.B. **Desempenho animal e respostas agronômicas e morfológicas de *Panicum maximum* jacq.cv. milênio em função da adubação nitrogenada, manejado com 95% de interceptação luminosa**. Projeto (protocolo 12930) submetido ao edital 01/2008 do Programa de Apoio ao Pesquisador Visitante lançado pela Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Paraná. Instituto Agronômico do Paraná, Paranavaí, 2008.

LUNDEVALL, Bengt-Ake. **National systems of innovations: towards a theory of innovation and interactive learning**. London: Pinter Publishers, 1992.

MARCOVITCH, Jacques: **Interação da Instituição de Pesquisa Industrial com o seu ambiente e suas implicações na eficácia organizacional**. São Paulo. Concurso de Livre Docência da Faculdade de Economia e Administração e Universidade de São Paulo – USP. São Paulo, 1978.

MORA-VALENTIN, E.; MONTORO-SANCHEZ, A.; GUERRAS-MARTIN, L. Determining factors in the success of R&D cooperative agreements between firms and research organizations. **Research Policy**, n.33, p.17-40, 2004.

MORGAN, G. Paradigmas, metáforas e resolução de quebra-cabeças na teoria das organizações. **Revista de Administração de Empresas**, vol. 45, n. 1, 2005.

MORIN, Edgar. Università e società. In: MATTEUCCI (Org.) L'università nel mondo contemporaneo. Milano: Bompiani, 1991, p.144-150 apud MORAIS, E. F. C. **Quando a cooperação é a diferença**. In: Humanidades, relação universidade empresa. Brasília: UnB, 1999.

MOSTAFA, S.P., MARANON, E.I.M., Os intelectuais e sua produtividade. **Ciência da Informação**. Brasília, v. 22, n.1, p. 22-29, jan. abr. 1993

NEVES, C.S.V.J. **Caracterização molecular e enzimática de fungos de interesse agrônômico**. Projeto (protocolo 12.979) submetido ao edital 01/2008 do Programa de Apoio

ao Pesquisador Visitante lançado pela Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Paraná. Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2008.

PENTEADO NETO, R.A. **Estudo do desempenho mecânico e da geração de emissões em motores alimentados por biodiesel e sua mistura em óleo diesel**. Projeto (protocolo 12.824) submetido ao edital 01/2008 do Programa de Apoio ao Pesquisador Visitante lançado pela Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Paraná. Instituto de Tecnologia para o Desenvolvimento, Curitiba, 2008.

PORTO, G.S. **A decisão empresarial de desenvolvimento tecnológico por meio da cooperação universidade-empresa**. São Paulo, 2000. Tese Doutorado em Administração, Departamento de Administração - Universidade de São Paulo.

PORTO, G. S. O que discrimina a decisão empresarial de cooperar com a universidade. In: XXII Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica, 2002. **Anais...**

PLONSKI, G. A. Cooperação Empresa-Universidade na Ibero-América: Estágio Atual e Perspectivas. **Revista de Administração**. São Paulo, v. 30, n.2, p.65-74, abr/jun, 1995.

PLONSKI, G. A. Cooperação universidade empresa: um desafio gerencial complexo. **Revista de Administração**, São Paulo, v.34, n.4, p.5-12, out./dez., 1999.

PRAGER, O. J.; OMENN, G. S. Research, innovation and university-industry linkages. **Science**, v.207 n.25, p.379-384, 1980.

ROSSONI, Luciano ; GUARIDO FILHO, E. R. . Cooperação Interinstitucional no Campo da Pesquisa em Estratégia. **RAE. Revista de Administração de Empresas**, v. 47, p. 72-86, 2007.

ROSSONI, Luciano ; HOCAYEN-DA-SILVA, A. J. ; FERREIRA JUNIOR, I. . Estrutura de Relacionamento entre Instituições de Pesquisa do Campo de Ciência e Tecnologia no Brasil. **RAE. Revista de Administração de Empresas**, v. 48, p. 34-48, 2008.

ROSSONI, Luciano ; HOCAYEN-DA-SILVA, A. J. . Cooperação entre Pesquisadores da Área de Administração da Informação: Evidências Estruturais de Fragmentação das Relações no Campo Científico. **RAUSP. Revista de Administração**, v. 43, p. 138-151, 2008.

RUSH, H.; HOBDAV, M.; BESSANT, J.; ARNOLD, E.; ROBIN, M. **Technology institutes; strategies for best practices**. London: Thomson Business Press, 1998.

SANTORO, M. D. Success breeds success: the linkage between relationship intensity and tangible outcomes in industry-university collaborative ventures. **The journal of high technology management research**, v. 11, n. 2, p. 255-273, 2000.

SANTOS, M.E.; SOLLEIRO, J.L.; LAHORGUE, M.A. Boas práticas de gestão em escritórios de transferência de tecnologia. In: **23º Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica**, 2004. Curitiba, anais...Curitiba, 2004, CD-ROM.

SCHELIN, H.R. **Aplicações médicas de física nuclear**: Tomografia por feixe de prótons. Projeto (protocolo 10.037) submetido ao edital 01/2008 do Programa de Apoio ao Pesquisador Visitante lançado pela Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento

Científico e Tecnológico do Paraná. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2008.

SCHIBANY, A.; POLT, W. Innovation and networks: an introduction to the theme. In: OCDE (Org). **Innovative networks: cooperation in national innovation systems**. Paris, 2001, p.7-13.

SEGATTO, A. P. **Análise do processo de cooperação universidade-empresa: um estudo exploratório**. 175f. Dissertação (Mestrado). Departamento de Administração, Universidade de São Paulo, São Paulo, São Paulo, 1996.

SEGATTO-MENDES, A. P. **Teoria da agência aplicada à análise de relações entre os participantes dos processos de cooperação tecnológica universidade-empresa**. 260 f. Tese (Doutorado). Departamento de Administração, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

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

SPINAK, E. Indicadores cienciométricos. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n.2, p. 141-148. Maio/ago. 1998.

STAL, E. **Centros de pesquisa cooperativa: um modelo eficaz de interação universidade-empresa?** São Paulo: FEA/USP, 220p., 1997. (Tese de doutorado).

VALÉRIO, P.M. **Espelho da Ciência. Avaliação do Programa Setorial de Publicações em Ciência e Tecnologia da FINEP**. 1994.

VASCONCELOS, M.C.R.L. **Cooperação universidade/empresa na pós-graduação: contribuição para a aprendizagem, a gestão do conhecimento e a inovação na indústria mineira**. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Ciência da Informação. Tese de doutorado (257 pags), Belo Horizonte, 2000.

VELHO, L. Indicadores científicos: aspectos teóricos y metodológicos e impactos en la política científica. In: **Indicadores de ciencia y tecnología: estado del arte y perspectivas**. Caracas,Venezuela: Nueva Sociedad/UNESCO, 1998. p.23-51

VIOTTI, Eduardo B.; MACEDO, Mariano de Mattos. **Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. Editora da Unicamp, 2003.

WOHED, P., VAN DER AALST, W.; DUMAS, M.; TER HOFSTEDE, A.; RUSSELL, N. Pattern-based analysis of UML activity diagrams, in '**Proceedings of the 25th International Conference on Conceptual Modeling (ER'2005)**', Springer, Klagenfurt, Austria.

WOLFFENBUTTEL, A. P.; FRACASSO, E. F. e BIGNETTI, L. P. O processo de interação universidade-empresa em incubadoras universitárias: o caso da incubadora da Universidade do Vale do Rio dos Sinos. In: X Seminário Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica, 2003. **Anais...**

YIN, R. K. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. 3ed. Porto Alegre: Bookman, 2001

YUN, Y.J. **Computação científica e suas aplicações em energia elétrica**. Projeto (protocolo 12758) submetido ao edital 01/2008 do Programa de Apoio ao Pesquisador Visitante lançado pela Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Paraná. Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2008.

ZANELLA, A.V. Atividade, significação e constituição do sujeito: considerações a luz da psicologia histórico-cultural. **Psicologia em Estudo**, v.9, n.1, 2004, p.2004.

Anexo 1: CARTA DE APRESENTAÇÃO



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
PROGRAMA DE MESTRADO EM
ADMINISTRAÇÃO



Curitiba,de de 2008

Ao

Professor Dr.

Instituição:

Prezado professor Dr.,

O curso de Mestrado e Doutorado em Administração do Centro de Pesquisa e Pós-Graduação em Administração (CEPPAD) da Universidade Federal do Paraná (UFPR), com o suporte da **Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Paraná** estão desenvolvendo pesquisa cujo objetivo inicial é a análise do programa de apoio a pesquisador visitante em instituições de ensino, extensão e/ou pesquisa como instrumento de cooperação interinstitucional.

Esta etapa da pesquisa está sob responsabilidade do mestrando Fabricio Baron Mussi e orientação da Profa. Dra. Andréa Paula Segatto-Mendes, coordenadora do Grupo de Estudos em Gestão da Inovação Tecnológica (EGIT). Nessa primeira fase da pesquisa o objetivo de nosso contato é coletar informações referentes aos programas de pesquisadores visitantes aprovados na primeira etapa do edital referente à chamada 01/2008 (Programa de Apoio a Pesquisador Visitante – 1º Sem.) da Fundação Araucária, em que seu projeto “**nome do projeto**..... – **Protocolo n°**, obteve sua solicitação de auxílio financeiro aprovada.

Desse modo, solicitamos o seu auxílio no sentido de atender ao discente Fabricio Baron Mussi, que irá coletar dados por meio da realização de entrevistas (com o coordenador do projeto, o pesquisador visitante e outros envolvidos indicados como relevantes por sua instituição para a coleta) e pelo preenchimento de formulário relativo a resultados. Os dados serão analisados de forma global e serão utilizados exclusivamente para fins acadêmicos. Informamos que os entrevistados e suas respectivas organizações somente serão identificados se for autorizada a sua identificação. Por fim, gostaríamos de antecipadamente agradecer a sua atenção e poder contar com sua colaboração para a realização da coleta de dados o mais breve possível. Desse modo, aguardamos o seu retorno pelo e-mail fabricio_mussi@ufpr.br ou fabricio_mussi@hotmail.com.

Cordialmente,

Andréa Paula Segatto-Mendes

Coordenadora do EGIT/CEPPAD/UFPR

Fabricio Baron Mussi

Pesquisador do EGIT/CEPPAD/UFPR

Anexo 2: Carta de autorização



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
PROGRAMA DE MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO



AUTORIZAÇÃO

À Universidade Federal do Paraná – UFPR

Autorizo a realização de entrevistas, coleta de dados e publicação dos resultados relativos à pesquisa sobre “O Programa de Apoio a Pesquisador Visitante” da Fundação Araucária - Chamada 01/2008, no que se referente ao *nome do projeto*..... – *Protocolo n°*....., sob a minha coordenação e que teve sua solicitação de auxílio financeiro aprovada pela Fundação Araucária, com o intuito de colaborar com pesquisa sobre “Análise do Instrumento de Cooperação Interinstitucional – Programa de Pesquisadores Visitantes em Instituições de Ensino, Extensão e/ou Pesquisa”, que está sendo conduzida pelo discente Fabricio Baron Mussi, aluno do Programa de Mestrado em Administração da Universidade Federal do Paraná - UFPR, sob orientação da Profa. Dr^a. Andréa Paula Segatto-Mendes.

Cidade....., de de 2008.

Professor Dr.
Instituição

Anexo 3: Roteiro de pesquisa para o coordenador de projeto aprovado



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
PROGRAMA DE MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO

Nome do Programa: _____ Data: __/__/__

Entrevistado: _____

ROTEIRO DE PESQUISA

Coordenador ou responsável pela inscrição do programa no edital da fundação Araucária

1. Em sua opinião, quais foram às razões que motivaram o programa a inscrever-se para participar do edital de programa de apoio a pesquisador visitante?
2. Qual o nome, titulação e instituição de origem do pesquisador visitante selecionado?
3. Quais foram os motivos que nortearam a escolha desse pesquisador visitante?
 - a. Existe alguma razão para o senhor optar pelo pesquisador recém-doutor e não pelo pesquisador Sênior? (quando for o caso)
4. O processo de atuação conjunta do pesquisador com a instituição já está ocorrendo?
 - a. Se não está, por quais motivos?
 - b. Como o senhor acredita que as dificuldades que impediram o início dessa atuação poderiam ser evitadas?
5. Como foi ou está sendo a experiência com a vinda do pesquisador visitante?
6. Quais são as atividades que o pesquisador visitante está realizando ou já realizou neste programa? Por favor, comente-as detalhadamente.
7. Quais fatores/eventos o senhor apontaria como facilitadores do processo de interação do pesquisador visitante com a instituição?
8. Quais fatores/eventos você apontaria como dificultadores do processo de interação do pesquisador visitante com a instituição?
9. Que contribuições eram ou são esperadas dessa visita para a instituição?
10. Quais contribuições a presença do um pesquisador visitante já promoveram ou promoveu ao programa?

11. Como estas contribuições, mencionadas na resposta anterior, se efetivaram?
12. Esse programa já havia recebido outros pesquisadores visitantes? Como o senhor avalia esta(s) experiência(s) anterior(es)?
13. Qual a sua análise comparativa das experiências anteriores com a atual?
14. O programa tem pretensão de dar continuidade a esta interação, ou ainda, de fazer novas parcerias?
15. Comente sua opinião especificamente com relação ao Edital de Programa de Apoio a Pesquisador Visitante da Fundação Araucária.
 - a. Pontos positivos e negativos:
 - b. Sugestões de melhoria:
16. Existe algo que não foi perguntado e que o senhor acredita ser relevante comentar nessa pesquisa?

Anexo 4: Roteiro de pesquisa para o pesquisador visitante



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
PROGRAMA DE MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO

Nome: _____

Instituição: _____ Data: __/__/__

- Pesquisador visitante sênior Pesquisador visitante recém doutor.

ROTEIRO DE PESQUISA

Pesquisador visitante:

7. Quais foram as razões que motivaram o senhor, como pesquisador visitante, a participar deste programa, por meio do Edital de Programa de Apoio a Pesquisador Visitante da Fundação Araucária?
 - a. O senhor já conhecia o coordenador do Edital?
8. O senhor já conhecia este programa? Já havia participado de algum tipo de parceria com esta instituição ou com seus professores? Se não, porque aceitou vir para essa instituição?
9. Quais são as atividades que o senhor está realizando ou já realizou neste programa? Por favor, comente-as detalhadamente.
10. Quais fatores/eventos o senhor apontaria como facilitadores do processo de interação do pesquisador visitante com o programa de pós-graduação?
11. Quais fatores/eventos o senhor apontaria como dificultadores do processo de interação do pesquisador visitante com o programa de pós-graduação?
12. Como está sendo sua experiência como pesquisador visitante nessa instituição?
13. Quais contribuições o senhor já percebeu ou está percebendo nessa parceria (ex: produção de artigos, novas disciplinas ministradas, seminários, participação em bancas, orientações, consolidação de grupo de pesquisa etc)? Comente-as detalhadamente.
14. Quais contribuições o senhor considera como mais relevantes e por quê?

15. Professor, o senhor que é uma pessoa experiente no seu campo de estudo, na sua opinião, a questão da transferência de conhecimentos - para os alunos do professor visitante e para o grupo de pesquisa - é perceptível nesta experiência particularmente?
16. O senhor já havia participado de outros programas como esses? Como o senhor avalia esta(s) experiência(s) anterior(es)?
17. Qual a sua análise comparativa das experiências anteriores com a atual?
18. O senhor pretende fazer novas parcerias com essa ou outras instituições e/ou dar continuidade a atual?
19. Comente sua opinião especificamente com relação ao Edital de Programa de Apoio a Pesquisador Visitante da Fundação Araucária.
 - Pontos positivos e negativos:
 - Sugestões de melhoria:
13. Existe algo mais que as perguntas não contemplaram, mas o senhor, pela experiência que tem, acha relevante comentar sobre este tema?