



NÁDIA CARVALHO

**GESTÃO DA COOPERAÇÃO: FATORES
FACILITADORES DO SISTEMA INTEGRADO DE
ACOMPANHAMENTO DE RESULTADOS DE
PROJETOS**

**LAVRAS - MG
2011**

NÁDIA CARVALHO

**GESTÃO DA COOPERAÇÃO: FATORES FACILITADORES DO
SISTEMA INTEGRADO DE ACOMPANHAMENTO DE RESULTADOS
DE PROJETOS**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Administração, área de concentração em Dinâmica e Gestão de Cadeias Produtivas, para a obtenção do título de Mestre.

Orientador

Dr. Joel Yutaka Sugano

**LAVRAS - MG
2011**

**Ficha Catalográfica Preparada pela Divisão de Processos Técnicos da
Biblioteca da UFLA**

Carvalho, Nádia.

Gestão da cooperação : fatores facilitadores do sistema integrado de acompanhamento de resultados de projetos / Nádia Carvalho. – Lavras : UFLA, 2011.

131 p. : il.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Lavras, 2011.

Orientador: Joel Yutaka Sugano.

Bibliografia.

1. Projetos cooperativos. 2. Inovação. 3. Hélice Tríplice. I. Universidade Federal de Lavras. II. Título.

CDD – 658.4063

NÁDIA CARVALHO

**GESTÃO DA COOPERAÇÃO: FATORES FACILITADORES DO
SISTEMA INTEGRADO DE ACOMPANHAMENTO DE RESULTADOS
DE PROJETOS**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Administração, área de concentração em Dinâmica e Gestão de Cadeias Produtivas, para a obtenção do título de Mestre.

APROVADA em 28 de fevereiro de 2011

Dra. Fátima Marília de Andrade Carvalho UNA

Dr. Daniel Carvalho de Rezende UFLA

Dr. Joel Yutaka Sugano

Orientador

**LAVRAS - MG
2011**

*Aos meus pais pelo apoio e carinho.
Ao meu sobrinho Davi, fonte de inspiração e amor.*

DEDICO

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela oportunidade de vida e de desenvolver este trabalho.

Agradeço em especial meus pais, Rafael e Ilsa, minha irmã, Cintia, pelo apoio e compreensão. Ao meu sobrinho Davi que me renova a cada dia e a todos os meus familiares, tios, primos e avós, pelo carinho.

A todos os meus amigos por entenderem muitas vezes a minha ausência, em especial a Eliana (Lia), Melissa, Renato (Ponta), Dariana, Fernanda e Moises, por estarem sempre ao meu lado. Aos amigos da Pós-Graduação por todos os momentos compartilhados.

A Cibele e ao Sérgio, por toda amizade e por sempre acreditarem no meu trabalho, amizades que certamente levarei para sempre comigo.

Aos professores e funcionários do Departamento de Administração e Economia, em especial ao prof. Joel, meu orientador, pela confiança.

Aos coordenadores dos projetos entrevistados e em especial ao Edinaldo e todos do Polo de Excelência do Café, sem os quais o trabalho não seria possível.

Ao CNPQ pela bolsa de estudos concedida.

RESUMO

A abordagem da inovação aberta exige algumas mudanças no processo de gestão, bem como uma nova visão sobre a importância do conhecimento disponível fora da empresa. Nesse sentido, a inovação aberta, com o seu processo interativo de desenvolvimento da inovação, estimula a cooperação, desenvolvendo um papel essencial na aproximação de empresas e universidades, uma vez que essa relação permite a integração de conhecimento e sua transferência, além da geração conjunta de soluções. Neste sentido, no estado de Minas Gerais o governo definiu a inovação como a grande prioridade da área de Ciência, Tecnologia e Inovação, sendo implantado o Sistema Mineiro de Inovação – SIMI contando com uma plataforma operacional e três projetos estruturadores, sendo um deles denominado Arranjos Produtivos Locais que, contempla a implantação dos Polos de Excelência, dentre eles, o Polo de Excelência do Café (PEC). Dentro deste contexto, o PEC necessita de ferramentas de suporte para desempenhar seu papel de articulador nas relações de competências. Dessa forma, tem como suporte o Sistema Integrado de Acompanhamento de Resultados (SIAR), que visa dar suporte a toda sua estrutura. Sendo assim, o objetivo do trabalho foi identificar os mecanismos e fatores da gestão de projetos cooperativos no Sistema Integrado de Acompanhamento de Resultados (SIAR). A presente pesquisa se classifica como uma pesquisa qualitativa do tipo conclusiva descritiva. Foram selecionados 6 projetos e seus respectivos coordenadores para serem entrevistados, além de uma pesquisa documental e entrevistas com o gerente executivo do PEC. A pesquisa identificou, como um dos principais resultados, que os fatores facilitadores do processo de cooperação presentes na estrutura do SIAR sejam divididos em três processos informações de parceiros, disseminação de conhecimento gerado no setor cafeeiro e dar visibilidade aos incentivos existentes para fomentar a cooperação. Assim, espera-se que a cultura da cooperação seja de fato uma realidade para o setor cafeeiro.

Palavras-Chave: Projetos cooperativos. Inovação. Hélice tríplice.

ABSTRACT

The approach of open innovation requires some changes in the process of management as well as new insight into the importance of knowledge available outside the company. In this sense, open innovation with its interactive process of innovation development, stimulates cooperation, developing a key role in bringing business and universities, since this relationship allows the integration of and knowledge transfer, and generation of joint solutions. In this sense, the state of Minas Gerais government defined innovation as a high priority area of Science, Technology and Innovation, and deployed Mining System of Innovation - SIMI counting on a operating platform and three structuring projects, one being called local clusters that includes the implementation of Poles of Excellence, among them the Center of Excellence Coffee (PEC). Within this context, the PEC needs to support tools for play its role in articulating the relationship skills that form, is supported by the Integrated Monitoring Results (SIAR), which aims to support all its structure. Being thus, the objective was to identify the mechanisms and factors management of cooperative projects in the Integrated Monitoring Results (SIAR). This research is classified as a search qualitative, descriptive conclusive. 6 projects were selected and their coordinators to be interviewed, and a documentary research and interviews with the executive manager of the SGP. As main result has been the facilitating factors identified in research to integrate the system SIAR integrate three major processes: partner information, dissemination of knowledge generated in the sector coffee and give visibility to the existing incentives to encourage cooperation. Thus, it is expected that the culture of cooperation is in fact a eality for the coffee sector.

Keywords: Cooperative projects. Innovation. Triple helix.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Estrutura de atuação do SIAR do Polo de Excelência do Café	18
Figura 2	Degraus da cooperação	22
Figura 3	Modelo de práticas de gestão de projetos cooperativos	39
Figura 4	Processo interativo de inovação	42
Figura 5	Processo de inovação aberta	44
Figura 6	Grupos de processo de gerenciamento de projetos.....	49
Figura 7	Inter-relacionamento entre os processos das áreas de conhecimento.....	51
Figura 8	Modelo conceitual	60
Figura 9	Fatores de influencia para o processo de cooperação.....	61
Figura 10	Modelo da relação de cooperação no PEC.....	79
Figura 11	Grupos de processo do PEC.....	82
Figura 12	Modelo integrado de acompanhamento de resultados.....	89
Gráfico 1	Classificação das variáveis de acompanhamento de projetos quanto a sua divulgação.....	86
Quadro 1	Responsabilidades e limitações de cada ator da Hélice Tríplice ...	26
Quadro 2	Fatores motivacionais para Empresas e Universidades no processo de cooperação	31
Quadro 3	Barreiras para Empresas e Universidades no processo de cooperação.....	32
Quadro 4	Resultados esperados no processo de cooperação.....	33
Quadro 5	Elementos essenciais previstos na descrição do processo de gestão da cooperação	36
Quadro 6	Projetos selecionados.....	58

Quadro 7	Fatores motivacionais apontados para a empresa na relação de cooperação.....	65
Quadro 8	Motivações na relação entre pesquisadores.....	66
Quadro 9	Barreiras para a relação de cooperação.....	70
Quadro 10	Barreiras na relação entre pesquisadores.....	71
Quadro 11	Resultados esperados na relação de cooperação.....	73
Quadro 12	Facilitadores do processo de cooperação do PEC.....	74
Quadro 13	Fatores essenciais previstos na descrição do processo de gestão da cooperação.....	75
Quadro 14	Papel do Governo na relação.....	77
Quadro 15	Variáveis de entrada.....	84

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Fatores motivacionais das Universidades para a cooperação	64
Tabela 2	Barreiras para a relação de cooperação	69

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	Contextualização e justificativa da pesquisa	15
1.2	Objetivos do trabalho	19
1.2.1	Objetivo geral	19
1.2.2	Objetivos Específicos	19
2	REFERENCIAL TEÓRICO	21
2.1	Cooperação	21
2.1.2	O modelo Hélice Tríplice	23
2.1.3	A relação Universidade-Empresa	28
2.1.3.1	Motivações, barreiras e resultados na relação Universidade-Empresa	29
2.1.4	Gestão do Processo de Cooperação	34
2.2	O processo de Inovação	40
2.3	Gestão de Projetos	46
2.3.1	Gestão orientada para resultados	52
3	METODOLOGIA	56
3.1	Natureza da pesquisa	56
3.2	Procedimentos metodológicos	57
4	ANÁLISE DOS RESULTADOS	60
4.1	Processo de cooperação	61
4.1.1	Motivações no processo de cooperação	62
4.1.2	Barreiras para o processo de cooperação	67
4.1.3	Resultados esperados no processo de cooperação	72
4.1.4	Facilitadores do processo de cooperação	73
4.2	Gestão de projetos cooperativos do PEC	80
4.2.2	Processos de planejamento/estruturação	83

4.2.3	Processos de execução/gerenciamento	83
4.2.4	Processos de monitoramento e controle	84
4.2.5	Processos de fechamento/avaliação	84
4.3	Sistema Integrado de Acompanhamento de Resultados - SIAR	87
5	CONCLUSÕES.....	92
	REFEÊRENCIAS	96
	APÊNDICE	106

1 INTRODUÇÃO

No ambiente de mudanças em que as organizações estão inseridas, redes dinâmicas de cooperação entre os diferentes elos de agentes sociais e econômicos têm sido consideradas como um formato organizacional adequado para promover a geração e transferência de conhecimento e inovação, que se constituem, atualmente, nos elementos principais para garantir o crescimento e a competitividade das empresas, bem como garantir o desenvolvimento social.

A inovação é um processo complexo, que requer a interação entre uma grande variedade de agentes econômicos que devem desenvolver a sua capacidade de cooperar com outros atores, de modo a reduzir a incerteza e obter um conhecimento complementar relevante. O conceito de inovação, que de acordo com o Manual de Oslo, refere-se à introdução de um bem ou serviço novo ou modificado em suas características ou usos previstos (ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT - OCDE, 2005), migrou, nos últimos anos, de um significado mais estreito de inovação de produtos e processos, para um significado mais amplo envolvendo inovação organizacional e de mercado. A análise do processo inovador, antes focada somente na geração linear de novos saberes, também sofreu inúmeras mudanças e hoje aborda o desenvolvimento de novas formas de produzir, aplicar e distribuir o conhecimento, como, por exemplo, as parcerias firmadas entre empresas, universidades e governo. Essa interação faz com que o conhecimento gerado nas universidades seja repassado para as empresas, que por sua vez repassam às universidades recursos financeiros e tecnológicos, já o governo participa como o órgão regulador incentivando a relação.

Essas integrações identificadas são impulsionadas diante do novo modelo de inovação aberta (*Open Innovation*) que permite que as empresas sejam alavancadas com recursos de pesquisas, ou seja, com a cooperação das

universidades e outras empresas (CHESBROUGH, 2006). Esse modelo de inovação aberta aponta a oportunidade das empresas realizarem atividades de Pesquisa & Desenvolvimento (P&D) de forma mais interativa, buscando a integração de conhecimentos. Essa nova abordagem exige algumas mudanças no processo de gestão, bem como uma nova visão sobre a importância do conhecimento disponível fora da empresa. Nesse sentido, a inovação aberta, com o seu processo interativo de desenvolvimento da inovação, estimula a cooperação, desenvolvendo um papel essencial na aproximação de empresas e universidades, uma vez que essa relação permite a integração de conhecimento e sua transferência, além da geração conjunta de soluções. Assim, o papel da inovação não se encontra em apenas um setor, mas em vários, demonstrando que uma perspectiva multidisciplinar é necessária quando se trata de inovação.

É necessário, portanto, discutir e implementar os instrumentos adequados para promover a integração das universidades e institutos de pesquisa com a iniciativa privada para fazer face às novas demandas no campo da propriedade intelectual e da transferência de tecnologia, no que diz respeito aos projetos científicos e tecnológicos. A cooperação deixa de ser uma atividade informal e adquire um caráter formal, com planejamento e contratos que visam à regulação dos direitos de propriedade intelectual.

No caso do Brasil, a criação de uma cultura de aprendizagem cooperativa ainda segue como um desafio, porém grandes avanços já são verificados, uma vez que as universidades já estão realizando atividades próprias das indústrias, através da formação de firmas *spin-off* e as empresas estão produzindo conhecimento e realizando treinamento dentro de formatos acadêmicos, com o auxílio das universidades, ou seja, atualmente o que está ocorrendo é uma mudança para uma interação multipolar, ou seja, interações entre setores diversos.

Cada agente dessa rede de cooperação possui uma competência e cada um desenvolve seus objetivos de acordo com suas estratégias, sendo assim, a manutenção de relações mais duradouras pode depender da utilização de uma estratégia que contemple os interesses das partes envolvidas. A construção de um espaço voltado para a coordenação comunicativa das ações em que estejam presentes as condições necessárias para alcançar comunicativamente um acordo, depende inicialmente da possibilidade de interação entre os atores.

Desse modo, todas as formas de geração de sinergias são positivas, sendo, uma dessas formas, a cooperação dos setores produtivos com a academia e a atuação das empresas enquanto instituições geradoras e difusoras de conhecimento e tecnologia. O crescimento de acordos cooperativos entre instituições de pesquisa e entidades empresariais representa, portanto, nova tendência vivenciada pela sociedade. O estudo desses arranjos, notadamente a sua estrutura e sua gestão, poderá contribuir para o desenvolvimento de modelos gerenciais inovadores, dando suporte ao conseqüente crescimento econômico e tecnológico. Neste sentido, algumas questões são levantadas como, por exemplo, como são conduzidos os projetos desenvolvidos em parcerias? Quais estruturas são responsáveis pelas tomadas de decisão dos projetos? Como mensurar os resultados dos projetos no final de sua execução?

Assim, a busca pela inovação obrigará as empresas a reverem seus paradigmas sobre os modelos de gestão que adotam para gerir seus recursos humanos, tecnológicos e financeiros e é nesse sentido que uma avaliação dos métodos de gestão dos projetos cooperativos é necessária.

1.1 Contextualização e justificativa da pesquisa

As transformações na economia moderna intensificando a busca pela inovação têm estabelecido uma mudança crescente no âmbito das cadeias

produtivas, principalmente em função das novas tecnologias geradas. Assim, o conhecimento acumulado em um dado setor passa a fazer parte de novas combinações entre setores e indústrias distintos. Neste sentido, no estado de Minas Gerais o governo definiu a inovação como a grande prioridade da área de Ciência, Tecnologia e Inovação, já que é fundamental agregar valor à economia do Estado (PORTUGAL; VILELA, 2010). Assim, foi implantado o Sistema Mineiro de Inovação – SIMI contando com uma plataforma operacional e três projetos estruturados, sendo que, dentre esses três projetos estruturadores, encontra-se o do Desenvolvimento Regional Setorial, o qual contempla a implantação dos Polos de Excelência, sendo o Polo de Excelência do Café (PEC) um desses Polos.

O PEC faz parte dos Arranjos Produtivos Locais, que é um dos três Projetos Estruturadores do Governo do Estado de Minas Gerais executados pela Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (SECTES). Criado pela resolução conjunta da SECTES e da Secretaria de Estado da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (SEAPA) em 2007. O Polo de Excelência do Café está sediado nas instalações do Centro de Ensino, Pesquisa e Extensão do Agronegócio Café, localizado no campus da Universidade Federal de Lavras no sul de Minas Gerais.

O Brasil ocupa o primeiro lugar no *ranking* mundial na produção de café e em exportação, além disso, é o segundo maior consumidor. Nesse cenário, destaca-se o estado de Minas Gerais com sua tradição na produção cafeeira, ocupando o primeiro lugar na produção nacional de café. Nesse sentido, o PEC vem fortalecer o setor cafeeiro do Estado, tendo como missão promover condições para o desenvolvimento competitivo sustentável do agronegócio café de Minas Gerais, por meio da integração de competências institucionais, capacitação de recursos humanos, estímulo à capacidade de inovação e geração de negócios de alto valor agregado (PLANO DE NEGÓCIOS, 2008).

Com o objetivo de unir as competências centrais da cadeia agroindustrial do café, 14 instituições representando os setores da pesquisa, empresa e governo, constituem o Comitê Gestor do PEC. Dessa forma, a ideia central de integrar agentes diferentes (integração entre pesquisa, governo, setor produtivo e industrial) representa a união para elevar a cafeicultura de Minas Gerais à sociedade do conhecimento (ABRAHÃO, 2010).

O PEC possui três projetos estruturantes, que são:

- a) Negócios inovadores, que tem como objetivo estimular a inovação tecnológica em toda a cadeia produtiva do agronegócio café, gerando negócios (produtos, processos e serviços) com alta densidade de conhecimento e tecnologia;
- b) Alinhamento estratégico, tendo por objetivo avaliar as estratégias em curso isoladamente nos vários segmentos da cadeia produtiva do café, e alinhá-las à estratégia maior de alavancagem do complexo agroindustrial do café como um todo, resultando em sua coordenação e maximização de recursos e resultados, e;
- c) Programa de capacitação de recursos humanos que objetiva formar e capacitar massa crítica de profissionais ligados à cadeia produtiva do café, proporcionando recursos humanos de alto nível para execução das diversas atividades de agregação de valor envolvidas com o agronegócio do café.

Dentro deste contexto, o PEC necessita de ferramentas de suporte para desempenhar seu papel de articulador nas relações de competências. Sendo assim, possui como um de seus projetos de suporte o Sistema Integrado de Avaliação de Resultados (SIAR), que irá dar apoio a toda sua estrutura. O SIAR será constituído de um sistema *online* capaz de fornecer informações precisas

sobre o andamento dos projetos a todos os membros envolvidos através do ambiente *Web*. A construção do SIAR preconiza uma clara definição dos parâmetros de avaliação e o seu respectivo acompanhamento através de suas etapas de implantação e conclusão. A estrutura de atuação do SIAR pode ser visualizada através do esquema apresentado na Figura 1.

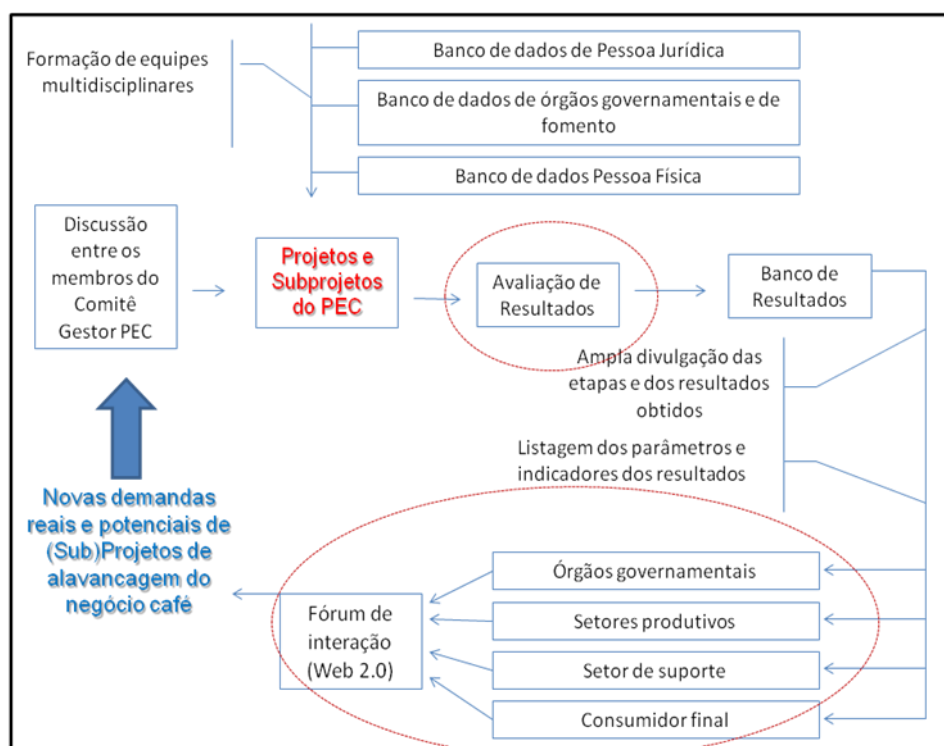


Figura 1 Estrutura de atuação do SIAR do Polo de Excelência do Café
Fonte: Plano de Negócios (2008)

Dessa forma, a estrutura do SIAR visa tanto o monitoramento dos resultados dos projetos quanto articular e gerir as relações estabelecidas em seu âmbito, sendo então, objeto de estudo da presente pesquisa.

Neste sentido, a presente pesquisa visa responder à seguinte questão:
Diante do novo cenário na busca pela inovação, com a necessidade de integração de competências, bem como dos fatores que influenciam a relação Universidade-

Empresa-Governo, quais os fatores do processo de gestão de projetos cooperativos podem fazer parte da estrutura do SIAR que poderão tornar a estrutura do PEC mais transparente e que estimularão a cooperação entre seus agentes no desenvolvimento de novos projetos?

Para responder a essa questão, a pesquisa busca identificar os mecanismos e fatores da gestão de projetos cooperativos, para isso recorre-se aos conceitos de Cooperação e em seu modelo de integração Hélice Tríplice, o processo de inovação aberta e Gestão de Projetos. A seguir são apresentados os objetivos deste trabalho, bem como os preceitos teóricos que corroboram a pesquisa, a metodologia adotada, os resultados e discussões e a conclusão da pesquisa.

1.2 Objetivos do trabalho

1.2.1 Objetivo geral

Identificar os mecanismos e fatores da gestão de projetos cooperativos em um sistema de múltiplos projetos, o Sistema Integrado de Acompanhamento de Resultados (SIAR) do Polo de Excelência do Café.

1.2.2 Objetivos Específicos

- a) Levantar os possíveis fatores de motivação e barreiras presentes na relação Universidade-Empresa no âmbito do Polo de Excelência do Café;
- b) Analisar os mecanismos facilitadores para o processo de cooperação;

- c) Identificar os parâmetros norteadores para o acompanhamento dos resultados dos projetos coordenados pelo Polo de Excelência do Café;
- d) Sugerir algumas medidas para a melhoria do processo de cooperação no âmbito do Polo de Excelência do Café.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico desta pesquisa está fundamentado em teorias centrais, as quais serão elucidadas na busca por orientação e verificação dos procedimentos nas discussões contidas na seção de análise dos resultados. Portanto, serão abordados temas sobre a gestão da cooperação, como elemento central da pesquisa, bem como as teorias sobre inovação e gestão de projetos.

2.1 Cooperação

Por cooperação Hao (2004) entende como a iniciativa e a participação em acordos colaborativos com outras organizações, o que permite acesso a clientes, recursos e capacidades complementares dos parceiros, aprendizado e acúmulo de tecnologia, além da produção em escopo ou escala. Porto (2004) corrobora dessa ideia definindo a relação de cooperação como o resultado da ação conjunta de diferentes atores.

A necessidade crescente de conhecimentos científicos, que atualmente as organizações estão sentido, exige práticas de cooperação tecnológica entre os atores envolvidos no processo de geração, manutenção e difusão de inovações e competências (ABDALLA; CALVOSA; BATISTA, 2009). E, ao envolver organizações de natureza distinta, Segatto-Mendes (2001) afirma que não há, portanto, um consenso nos tipos de relações que possam estabelecer, variando conforme o grau de comprometimento de recursos, duração do relacionamento e formalização dos acordos (BONACCORSI; PICCALUGA 1994; LIMA; TEIXEIRA, 2001).

De acordo com Britto (2004), pode-se identificar três impactos básicos da consolidação de práticas cooperativas que são: i) a dupla dimensão do processo, uma vez que a cooperação constitui, ao mesmo tempo, um instrumento

eficaz de processamento de informação, também constitui uma alternativa para viabilizar a aglutinação de competências complementares; ii) permite um melhor enfrentamento da turbulência ambiental e iii) facilita a identificação e exploração de novas oportunidades tecnológicas. O autor também assume que a cooperação visa ganhos competitivos que estejam relacionados com as novas oportunidades, sendo capaz de gerar resultados concretos. Dessa forma, a cooperação admite uma maior comunicação entre os agentes, o que permite a integração das competências, além de consolidar a confiança mútua dos agentes e uma maior sincronia nas ações estratégicas adotadas por eles.

Carvalho (2000) afirma que, para atingir a maturação dessa relação, na qual a cooperação é um fato comum, existem degraus da cooperação, que se inicia pelo diálogo, seguido da convivência, da confiança, da identificação cultural e por fim, a cooperação efetiva, conforme ilustrado na Figura 2.

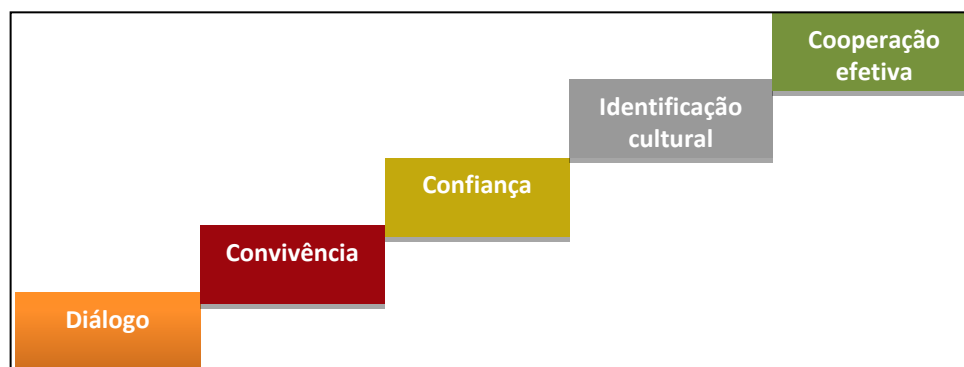


Figura 2 Degraus da cooperação
Fonte: Adaptado de Carvalho (2000)

Porém, para caminhar por esses degraus é preciso compreender melhor a interação entre os agentes envolvidos no processo, a fim de identificar suas peculiaridades, uma vez que é extremamente difícil comparar percepções individuais e avaliações sobre o conhecimento e interações. Processo que se torna cada vez mais difícil, pelo fato de que a sociedade moderna está inserida

na chamada nova economia do conhecimento que modela as relações de cooperação que as organizações devem adotar na busca por competitividade e inovação.

Dentro desse contexto, Britto (2004) afirma que a capacidade de uma nação na geração de conhecimento e sua conversão em ganhos econômicos e desenvolvimento social, gerando inovações, dependem da ação de agentes geradores e aplicadores do conhecimento, sendo que os principais agentes que compõem esse sistema são as empresas, as universidades e o governo. Desse modo, a seguir, é discutido o modelo de interação Hélice Tríplice que integra esses três agentes.

2.1.2 O modelo Hélice Tríplice

Por muito tempo, a inovação foi vista como a interação de apenas duas esferas, as empresas privadas e o governo. Porém, viu-se que as universidades (academias de um modo geral) favorecem o acesso de conhecimento e tecnologias, passando a incorporarem essa relação.

O modelo que permite compreender essa relação entre esses três agentes institucionais é o modelo da Hélice Tríplice, proposto por Etzkowitz e Leydesdorff em 1996, sendo considerado o modelo para a nova configuração das instituições de ensino, indústria e governo (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 1998), onde a inovação é associada às indústrias baseadas na ciência e às atividades de P&D (MELLO; ETZKOWITZ, 2006).

Nesse modelo de interação, as empresas percebem nas universidades uma fonte de conhecimento, que por outro lado, buscam nas empresas alternativas de recursos financeiros e tecnológicos. E o governo é visto como um mediador entre as duas instituições incentivando a relação Empresa-Universidade (ETZKOWITZ; LEYDESDORF, 1998). O papel do governo, nas

experiências de condução de trajetórias tecnológicas discutidas por Dosi (2006), reforça seu estado de regulador do processo de disseminação e indutores da inovação em cooperação com a iniciativa privada.

Uma interação mais sólida nessa relação pode levar à obtenção de ganhos econômicos e de apoio, no caso das empresas, para as universidades os ganhos se dão na realização da fase de exploração do potencial econômico e tecnológico de seus produtos, além da certeza de que essa interação poderá servir de suporte para dar continuidade ao processo de inovação, por meio da exploração de novas oportunidades proporcionadas por conhecimentos e, por fim, devido à manutenção de um diálogo permanente com a comunidade científica, que possibilita o acesso a conhecimentos a serem utilizados na atualização tecnológica de produtos e processos (CASSIOLATO, 1996). Além dos ganhos econômicos, a transferência de conhecimento da universidade para a empresa, e vice-versa, é uma maneira de ambas cooperarem, e essa cooperação tem incentivado uma melhora na qualidade do ensino, a atuação do meio acadêmico na sociedade e a obtenção de conhecimentos que podem ser utilizados no próprio segmento universitário (SEGATTO; SBRAGIA, 1996).

Assim, a Hélice Tríplice é definida por Dagnino (2003) como a interação do governo, universidade e empresa em busca do desenvolvimento tecnológico. Abdalla, Calvosa e Batista (2009) caracterizam a abordagem da Hélice Tríplice como um modelo de evolução do conceito das Parcerias Público-Privadas (PPPs). Para o autor, o modelo das PPPs propõe a realização de atividades conjuntas entre o poder público e a iniciativa privada em prol da sociedade, já o modelo da Hélice Tríplice amplia esse horizonte propondo que as universidades façam parte nesse processo, o que acrescenta aos projetos o incremento do conhecimento e da inovação. Dessa forma, o modelo de interação Hélice Tríplice, se caracteriza pela presença das universidades como instituições de

ciência e tecnologia, mas que possuem responsabilidades sociais quanto ao retorno de suas pesquisas.

Neste sentido, segundo Etzkowitz e Leydesdorff (1998), essa interação pode ser compreendida por meio de três estágios:

- a) Hélice Tríplice 1: onde as três esferas são definidas institucionalmente, interagindo por meio de relações industriais, transferência de tecnologia e contratos oficiais;
- b) Hélice Tríplice 2: onde as hélices são definidas como diferentes sistemas de comunicação, consistindo em operações de mercado, inovação tecnológica e controle de interfaces. Resultando em novas formas de comunicação ligadas à transferência de tecnologia e apoiadas em uma legislação de patentes;
- c) Hélice Tríplice 3: onde as três esferas institucionais, além das funções tradicionais, assumem papéis uns dos outros.

Assume-se que a Hélice Tríplice 3 seja o rearranjo que modela a nova forma de infraestrutura de conhecimento, partindo do modelo estático para um modelo dinâmico. Essas novas funções assumidas somam-se às funções tradicionais de cada agente, ampliando sua participação no processo de desenvolvimento socioeconômico. Na realidade, não se trata de uma troca de papéis, cada agente continua com sua autonomia, porém a interdependência e a sobreposição de interesses criam o espaço da interação Universidade-Empresa-Governo, onde a confiança é um fator determinante do sucesso das relações (LEYDESDORFF; ETZKOWTIZ, 1998). Dessa forma, nas interfaces entre as esferas institucionais, surgem mecanismos híbridos, como escritórios de ligação, escritórios de transferência de tecnologia, parques tecnológicos e incubadoras de empresas, que facilitam a comunicação e a interação entre as hélices.

No caso específico do Brasil, surgem algumas críticas ao modelo, Abdalla, Calvosa e Batista (2009) observaram que falta, no Brasil, uma interação bem articulada entre a universidade, a indústria e o governo, para que possa ser verdadeiramente qualificada como uma Hélice Tríplice. Segundo os autores, as poucas iniciativas de Hélice Tríplice mostraram-se pontuais e específicas, já que o fluxo de troca de conhecimento entre as esferas, principalmente entre as universidades e as empresas, ainda é pequeno. Neste sentido, medidas devem ser tomadas a fim de promover o aumento desse fluxo.

Para Abdalla, Calvosa e Batista (2009), cada um dos componentes da Hélice detém competências e responsabilidades específicas, assim, analisaram as responsabilidades e as limitações de cada agente para contribuir para o bom funcionamento da Hélice Tríplice, conforme pode ser analisado no Quadro 1.

Quadro 1 Responsabilidades e limitações de cada ator da Hélice Tríplice

Ator	Responsabilidades	Limitações
Governo	<ul style="list-style-type: none"> • Promover o desenvolvimento econômico e social através de novas estruturas organizacionais; • Possuir planos políticos com metas governamentais claras voltadas para inovação e conhecimento; • Interagir entre as diversas esferas políticas; • Promover benefícios à população. 	<ul style="list-style-type: none"> • Burocratização excessiva e falta de flexibilidade para implementação de projetos em parcerias; • Necessidade de gerenciamento público profissional e participativo.
Empresa	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver produtos e serviços inovadores; • Promover a integração com os centros de transferência de tecnologia da comunidade científica; • Liderar os processos de mudança. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pouca capacidade de investimento em inovação e desenvolvimento de tecnologia; • Despreparo acadêmico e tecnológico para condução de pesquisas.

“continua...”

Quadro 1 “conclusão”

Ator	Responsabilidades	Limitações
Universidade	<ul style="list-style-type: none"> • Criar fontes de novos conhecimentos e tecnologias; • Estabelecer relações com as empresas e os governos; • Criar novas áreas de atuação; • Liderar os processos de mudança. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dependência de órgãos de fomento para realização de pesquisa; • Visão míope de capacitação profissional e formação de mão-de-obra; • Vínculos fracos com a sociedade e com a iniciativa privada.

Fonte: Abdalla, Calvosa e Batista (2009)

Dessa forma, o modelo de Hélice Tríplice leva a um rearranjo de suas configurações que interferem no processo de inovação (LEYDESDORFF; DOLFSMA; PANNE, 2006) onde as indústrias tornaram-se também importantes produtores de novos conhecimentos, enquanto as universidades, às vezes, agem como organizadores dos sistemas regionais de inovação (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000). Dessa forma, a Hélice Tríplice propõe uma nova forma de infraestrutura de conhecimento, diferindo do modelo clássico de ciência, ou seja, ligando a pesquisa básica e a pesquisa aplicada, além disso, cria-se a necessidade de cooperação entre os agentes e é essa cooperação que vai permitir trocas frequentes de informações, conhecimento, negócios e até trocas sociais. Sendo assim, todos os tipos de parcerias podem surgir, mas as legais, econômicas, sociais e de conhecimento são as mais comuns (BENGTSSON; KOCK, 1999).

Desse modo, a cooperação Universidade-Empresa se apresenta como um processo que precisa ser compreendido, a fim de fornecer as informações e os dados necessários para sua melhor utilização.

2.1.3 A relação Universidade-Empresa

Plonski (1992) definiu a cooperação na relação Universidade-Empresa, como cita Segatto-Mendes e Sbragia (2002):

um modelo de arranjo interinstitucional de organizações de natureza fundamentalmente distinta, que podem ter finalidades diferentes e adotar formatos bastante diversos. Inclui-se neste conceito desde interações tênues e pouco comprometedoras, como o oferecimento de estágios profissionalizantes, até vinculações intensas e extensas, como os grandes programas de pesquisa cooperativa, em que chega a ocorrer repartição dos rendimentos resultantes da comercialização dos seus resultados (PLONSKI, 1992, p. 8).

Para Cassiolato (2004), as universidades e as empresas operam visando a geração de conhecimento que se movem por lógicas distintas. Considerando as diversidades que existem nesse ambiente, foram identificados três aspectos que são apontados como categorias básicas para que haja o processo de cooperação: i) as especificidades das atividades realizadas nas esferas acadêmica e empresarial; ii) a estruturação de diferentes arranjos institucionais como resposta a estímulos ambientais que contemplam mudanças qualitativas na interação; e iii) especificidades setoriais que influenciam fortemente as possibilidades de interação.

Para Reis (2004), a relação entre Empresa–Universidade é a mais difícil de estabelecer e ao mesmo tempo a mais interessante de ser explorada, assim, no contexto atual, onde o conhecimento forma a base do desenvolvimento econômico, é de extrema importância sua gestão para a geração de benefícios para a sociedade. Dessa forma, torna-se importante aprofundar e discutir as motivações, barreiras e resultados esperados nas relações de cooperação entre as

Universidades e as Empresas, a fim de compreender e identificar um ambiente que estimule a cooperação nessa relação.

2.1.3.1 Motivações, barreiras e resultados na relação Universidade-Empresa

Como já discutido, a relação de cooperação Universidade-Empresa integra atores de natureza distinta, dessa forma, compreender as motivações e, ao mesmo tempo, as barreiras que levam os diferentes agentes a se unirem ou não, torna-se essencial na busca por inovação. De acordo com Zineldin (2004), existem sete condições para desenvolver relações duradoras entre organizações distintas, que são:

- a) As organizações devem estar dispostas a se engajar em um relacionamento interativo de trocas;
- b) Cada parte deve possuir algo valioso que as outras partes necessitam;
- c) O relacionamento deve ser percebido como mutuamente recompensador;
- d) Cada parte é livre para aceitar ou rejeitar termos e condições de troca que vão deixá-las em situação melhor do que a anterior;
- e) As organizações devem estar aptas a comunicarem e interagirem umas com as outras;
- f) As partes devem reconhecer que valores éticos e normas, interdependência, comprometimento e adaptação são cruciais para a criação e desenvolvimento de um relacionamento de longo prazo, positivo e sustentável;
- g) As organizações devem obter um equilíbrio positivo entre os prós e contras do relacionamento.

Para Segatto-Mendes (1996), o processo de cooperação inicia-se quando surge interesse por parte dos agentes em trabalharem juntos, essa disposição permite que os primeiros encontros e contatos ocorram e que se esbocem as primeiras ações para a efetivação do processo. Esta etapa inicial envolve a existência de motivações que impulsionam as duas entidades a buscarem e prosseguirem no processo e expectativas que justificam esse andamento.

As motivações impulsionam a relação e são relevantes para o bom desempenho do processo de cooperação, uma vez que buscam atender necessidades de agentes distintos da sociedade, mas que, ao mesmo tempo, se complementam na geração de conhecimentos necessários para o crescimento e desenvolvimento dos dois setores. Para Etzkowitz e Leydesdorff (1998, 2000), as universidades possuem, como fatores motivacionais da cooperação, a capitalização do conhecimento e o desenvolvimento do papel de fomentadora do desenvolvimento econômico de uma região. Já para as empresas, os autores destacam a necessidade de acompanhar o desenvolvimento tecnológico e limitação de recursos internos, como motivações para realizar a cooperação. Várias pesquisas discutem os fatores motivacionais para que, tanto as empresas quanto as universidades, possam estabelecer o início da relação de cooperação no desenvolvimento de projetos, resumidos no Quadro 2.

Compreender o que leva tanto os pesquisadores (universidade) quanto os empresários a se unirem, contribui para um processo de cooperação efetivo. Dessa forma, os benefícios dessa relação estendem-se para o país como um todo através de um setor industrial mais competitivo, pesquisa de melhor qualidade, setor acadêmico com maior estabilidade na execução de pesquisas, maiores e mais rápidas inovações tecnológicas e fortalecimento da economia nacional (SEGATTO-MENDES, 1996).

Quadro 2 Fatores motivacionais para Empresas e Universidades no processo de cooperação

EMPRESAS	UNIVERSIDADES
Acesso rápido a novos conhecimentos	Acesso rápido a novos conhecimentos
Acesso a mão-de-obra qualificada	Atualização do quadro docente
Acesso a recursos públicos (laboratórios, bibliotecas, etc.)	Acesso a equipamentos/ laboratórios modernos de pesquisa
Aperfeiçoamento dos recursos humanos da empresa / melhor capacitação tecnológica e gerencial	Desenvolvimento do potencial da Academia na geração de ciência e tecnologia
Acesso a soluções de problemas técnicos específicos	Participação no desenvolvimento de novos produtos e novas tecnologias
Acesso a suporte técnico de excelência	Divulgação da imagem da academia
Geração de renda adicional para as empresas	Acesso à fonte alternativa e flexível de recursos
Criação de firmas nascentes (<i>spin-offs</i>) por pessoal acadêmico	Acesso a mercados protegidos
Divisão do risco e redução de custos	Divisão do risco e redução de custos
Melhoria da imagem pública da empresa	Elevação do prazo necessário para o desenvolvimento de tecnologias
Contribuição para levar a cultura da valorização do conhecimento para a empresa	Meio de realização da função social da Universidade
Existência de pesquisas anteriores através da cooperação que obtiveram resultados satisfatórios	Expansão das perspectivas profissionais / Possibilidades de acesso a emprego para graduados ou pós-graduados
Identificação de alunos da instituição de ensino para recrutamento futuro	Propriedade de patentes e distribuição dos resultados
Obtenção de acesso a experimentação em larga escala e teste	Meio para manter grupos e núcleos de pesquisa
Redução do prazo necessário para o desenvolvimento de tecnologia	Obtenção de fundos por meio da participação em editais de cooperação (academia-empresa)
Obtenção de licença para explorar tecnologias	Difusão do conhecimento
Possibilidade de troca de experiências	Possibilidade de troca de experiências
Obtenção de fundos por meio da participação em editais de cooperação (academia-empresa)	

Fonte: Adaptado de Bonaccorsi e Piccaluga (1994), Costa, Braga Júnior e Galina (2007), Noveli (2006), Segatto-Mendes (1996) e Wine e Lee (2004)

Porto (2004) destaca que diante das diferenças estruturais e de objetivos entre as organizações envolvidas, expectativas contraditórias também fazem

parte da relação, assim, é preciso levar em conta as barreiras no processo. Segatto-Mendes e Rocha (2002) concluem, portanto, que as barreiras não dificultam apenas o andamento do processo colaborativo, mas também interferem na concepção de novos projetos. O Quadro 3, construído a partir da literatura sobre o tema, apresenta diversas barreiras enfrentadas por empresas e universidades no processo de cooperação.

Quadro 3 Barreiras para Empresas e Universidades no processo de cooperação

EMPRESAS	UNIVERSIDADES
Alienação às necessidades do mercado	Afastamento do pesquisador em relação às atividades da indústria
Ausência de instrumentos nas academias para a comercialização de tecnologias	Perda de identidade - cooperação será um processo de substituição cultural
Ausência de mecanismos de estímulo à cooperação	Ausência de mecanismos de estímulo à cooperação
Burocracia da academia	Burocracia da academia
Carência de pessoas que gerenciem a cooperação	Falta de experiência em trabalho interdisciplinar
Diferença do nível de conhecimento entre pesquisadores e empresários dificultando a comunicação	Diferença do nível de conhecimento entre pesquisadores e empresários dificultando a comunicação
Diferença de objetivos	Diferença de objetivos
Distância física	Grau de incerteza do projeto
Duração longa do projeto/ e curto prazo requerido para as soluções industriais	Más experiências passadas com processos cooperativos
Existência de desconfiança (dúvidas sobre o valor da cooperação)	Preocupação de privilegiar áreas tecnológicas em detrimento de outras áreas
Falta de experiência em trabalho interdisciplinar	Apenas o Estado deve financiar as atividades de pesquisa acadêmica
Más experiências passadas com processos cooperativos	Menor tempo para desenvolver o projeto
Pouca flexibilidade das Academias	Ênfase excessiva na pesquisa aplicada
Propriedade de patentes e resultados	
Academias possuem um sistema falho de divulgação de informações a respeito de suas capacidades tecnológicas	

Fonte: Adaptado de Bicalho-Moreira e Ferreira (2000), Costa, Braga Júnior e Galina (2007), Costa e Cunha (2001), Dias e Cario (2002), Dossa (2010), Nummela (2003), Porto (2004), Porto e Plonski (2000), Rapini e Righi (2006), Rosa e Hemais (2005), Sáez, Marco e Arribas (2002), Segatto-Mendes e Rocha (2002) e Valle, Bonacelli e Salles Filho (2002).

Deste modo, é importante que se revele, caracterize e administre tais conflitos para evitar e/ou minimizar as perdas na promoção de cooperação entre esses agentes. Nesse sentido, o papel do governo se caracteriza como facilitador nesse processo contribuindo na remoção dos desincentivos para pesquisa e inovação em geral; na seleção de problemas que requerem pesquisas; na identificação de potenciais parceiros e facilitando as negociações; fornecer fundos iniciais para o desenvolvimento de projetos, além de atuar como um parceiro na relação e dividir os custos com a indústria e a universidade (SEGATTO-MENDES, 1996).

Como a relação de cooperação inicia-se objetivando alcançar objetivos específicos, a avaliação de sucesso em um acordo de cooperação é a base para medir se tais objetivos foram atingidos. Assim, considera-se que o sucesso de um acordo de cooperação é determinado pela realização dos objetivos, que foram definidos nos estágios iniciais do relacionamento (BONACCORSI; PICCALUGA, 1994). O sucesso também pode ser medido por meio da estabilidade, da continuidade, e da sobrevivência da relação, além da evolução do relacionamento ao longo do tempo (DAVENPORT; PRUSAK, 1998). Assim, apresenta-se no Quadro 4 diversos resultados esperados, encontrados na literatura, quando há um processo de cooperação na relação Universidade-Empresa no desenvolvimento de projetos.

Quadro 4 Resultados esperados no processo de cooperação

EMPRESAS	UNIVERSIDADES
Aprendizado organizacional	Aprendizado organizacional
Aumento de competitividade	Aumento de competitividade
Desenvolvimento de novas técnicas e instrumentos e de produtos, processos ou patentes, licenciados ou não	Desenvolvimento de novas técnicas e instrumentos de produtos, processos ou patentes, licenciados ou não
Impacto na base de conhecimento – <i>know how</i>	Impacto na base de conhecimento – <i>know how</i>

“continua”

Quadro 4 “conclusão”

EMPRESAS	UNIVERSIDADES
Impacto no pensamento estratégico da empresa	Elevação das interações entre técnicos e pesquisadores da instituição
Melhoria na viabilidade das organizações em longo prazo	Elaboração de dissertações e teses
Otimização dos recursos com redução de riscos e economias de tempo	Nova direção estratégica da academia em termos de ensino e pesquisa
Realização de novos projetos em conjunto no futuro	Otimização dos recursos com redução de riscos e economias de tempo
Sugestões de novas ideias e acúmulo de experiência na complementação de projetos existentes	Publicações de artigos

Fonte: Cyert e Goodman (1997), Noveli (2006) e Segatto-Mendes e Sbragia (2002)

Diante das motivações, barreiras e resultados esperados, pode-se apontar elementos da gestão do processo de cooperação que ajudem a transportar as barreiras, agilizando, melhorando ou simplificando a cooperação (SEGATTO-MENDES, 1996). A seguir, são discutidos alguns elementos a fim de contribuir com o processo de cooperação no PEC.

2.1.4 Gestão do Processo de Cooperação

Como a relação de cooperação não é uma relação fácil de estabelecer, devido às diferenças estruturais e de objetivos existentes, a fim de minimizar as diferenças e estabelecer um ambiente que favoreça a interação Universidade-Empresa, o seu processo de gestão deve ser compreendido. De acordo com Segatto-Mendes (1996), a complexidade e a fragilidade do processo de cooperação envolvem etapas que devem ser compreendidas para evitar e prever equívocos que, possivelmente, poderão gerar complicações futuras, impedindo a obtenção da máxima produtividade e qualidade da relação.

Para Plonski (1999), os desafios gerenciais mais importantes para tornar a cooperação Universidade-Empresa uma relação transformadora são:

- a) Compartilhar uma visão multidimensional e integrada da cooperação Universidade-Empresa, centrada no desenvolvimento de competências humanas;
- b) Perceber com clareza as missões distintas, mas complementares, da empresa e da universidade no processo de inovação;
- c) Desenvolver respostas inovativas às diversas necessidades de cooperação Empresas-Universidades;
- d) Capacitar para a gestão eficaz da cooperação Universidade-Empresa.

Desse modo, torna-se necessária a avaliação do método de gestão das organizações, a fim de verificarem se estão de acordo com as novas exigências de mercado e se estão dispostas a promoverem uma gestão compartilhada (SALOMON; SILVA, 2007). Essa gestão colaborativa assume alguns pontos estratégicos para que seu sucesso seja atingido. Assim Bailetti e Callahan (1993) argumentam que os problemas de uma gestão desse tipo estão relacionados com a seleção dos parceiros, o desenvolvimento e a evolução da intenção estratégica do arranjo, a negociação de um contrato que constitui a base jurídica do acordo, a manutenção de uma comunicação clara e eficaz entre os agentes envolvidos, a coordenação das atividades internas nas empresas com a colaboração, bem como a avaliação do seu desempenho e a organização do *design* dessa colaboração. Matos e Kovalski (2005) argumentam que através de métodos e técnicas de negociação, após divergências serem discutidas, os interlocutores poderão deter-se ao processo de convergência, para tanto é preciso analisar os fenômenos sob novas óticas. Assim, atitudes mais transparentes tendem a ampliar o grau de confiança.

A fim de buscar um processo de gestão de cooperação que minimize os conflitos, são apresentados no Quadro 5 os elementos essenciais previstos na

descrição do processo de cooperação na relação Universidade-Empresa discutido por vários autores, como Barnes, Pashby e Gibbons (2002), Debackere e Veugelers (2005), Laursena e Salterb (2004), Mora-Valentin, Montoro-Sanchez e Guerra-Martin (2004), Prabhú (1999) e Schartinger et al. (2002).

Quadro 5 Elementos essenciais previstos na descrição do processo de gestão da cooperação

Etapa Inicial		
Elementos	Procedimentos	Descrição
Escolha do parceiro	-Ligações anteriores -Reputação dos parceiros -Proximidade geográfica	Ao optar pela parceria, inicia-se a busca pelo parceiro. A escolha do parceiro é baseada inicialmente nos fatores contextuais, como por exemplo, nas interações anteriores, na indicação e recomendação do parceiro, mediante a sua reputação e também pela sua proximidade, o que facilita a interação das partes envolvidas.
Natureza do projeto	-Nível de importância do projeto -Nível de interesse -Definição dos objetivos -Considerações e aceitação do projeto -Estruturação	O projeto desenvolvido em parceria deve ter importância estratégica tanto para as empresas quanto para as instituições de ensino. Além disso, os objetivos devem ser bem estruturados e as condições e aceitações do projeto devem ser aceitas para que as responsabilidades sejam claras para que haja minimização dos conflitos.
Confiança	-Integridade	Existência de confiança no parceiro, ou seja, pensamento de que o comportamento do parceiro será bom.

“continua”

Quadro 5 “continuação”

Etapa Inicial		
Elementos	Procedimentos	Descrição
Transferência do conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> - Processo de aprendizagem nas instituições de ensino - Processo de aprendizagem nas empresas - Processo comum de aprendizagem 	<p>O processo de aprendizagem nas universidades ocorre com a alta interação entre os cientistas e os membros das empresas, o que resulta na criação de novos conhecimentos, novas experiências, a aprendizagem tácita, a exposição à prática. Do mesmo modo o processo de aprendizagem nas empresas. O processo comum de aprendizagem ocorre por meio da disseminação do conhecimento complementar.</p>
Comunicação	<ul style="list-style-type: none"> -Frequência -Conteúdo 	<p>A comunicação deve ser frequente entre os parceiros, oferecendo as informações necessárias para a execução do projeto.</p>
Confiança	<ul style="list-style-type: none"> -Benevolência 	<p>Relação harmoniosa com os parceiros no desenvolvimento do projeto</p>
Conflito	<ul style="list-style-type: none"> -Grau de conflito entre organizações cooperativas 	<p>A relação entre os parceiros no processo de execução deve ser harmoniosa. Tensões na relação devem ser resolvidas.</p>
Dependência	<ul style="list-style-type: none"> -Recursos de outros parceiros -Custo de mudança de parceiro -Os investimentos realizados em ativos específicos 	<p>Os recursos utilizados devem ser necessários para atingir os objetivos do projeto. A mudança de parceiro deve ser analisada, pois trará um custo elevado. Investimentos em ativos específicos são realizados pelos parceiros na busca por atingir os objetivos do projeto.</p>
Sucesso	<ul style="list-style-type: none"> -Avaliação do processo de aprendizagem -Benefícios -Satisfação global com o acordo 	<p>Salto tecnológico, novas formas de pensar, o surgimento de novas áreas de pesquisa, o surgimento de oportunidades de novas tecnologias de inovação para a empresa</p>

“continua”

Quadro 5 “conclusão”

Etapa Inicial		
Elementos	Procedimentos	Descrição
Expectativas futuras	-Resultados para além do produto -Evolução da relação	O projeto abre novas fronteiras tecnológicas, o que leva a novos projetos, integrando novas tecnologias em áreas previamente não planejadas, repensar sobre os aspectos da tecnologia alheia ao projeto inicial.

Fonte: Barnes, Pashby e Gibbons (2002), Debackere e Veugelers (2005), Laursena e Salterb (2004), Mora-Valentin, Montoro-Sanchez e Guerra-Martin (2004), Prabhú (1999) e Schartinger et al. (2002)

Compreender o processo de cooperação e seus fatores contribui para a concepção das parcerias a serem firmadas entre universidades e empresas, além de fortalecer a interação e dar continuidade aos projetos desenvolvidos em parcerias. Como a presente pesquisa visa identificar um ambiente de cooperação em um sistema integrado de acompanhamento de resultados, os fatores mercado e questões financeiras não foram passíveis de discussão, uma vez que tanto o sistema quanto a estrutura do PEC não pretendem avaliar os resultados nem medir o seus impactos, mas sim estimular a cooperação na geração de projetos de inovação.

Dessa forma, o conhecimento dos diversos fatores apresentados e seus procedimentos, contribuem para a relação de cooperação, uma vez que facilita a compreensão das combinações, tanto em nível individual quanto organizacional (COSTA; PORTO; FELDHAUS, 2010). Sendo assim, os procedimentos descritos na identificação de cada variável visam contribuir na seleção de quais práticas serão adotadas para que se tenha um ambiente eficaz de cooperação. Além disso, diante desses procedimentos é possível monitorar esse ambiente de forma a medir seus benefícios. Sendo assim, é possível ajustar questões cruciais na relação, como o interesse dos agentes. Nesse sentido, Barnes, Pashby e

Gibbons (2002) apresenta um modelo ideal de boas práticas na gestão de projetos cooperativos (Figura 3).

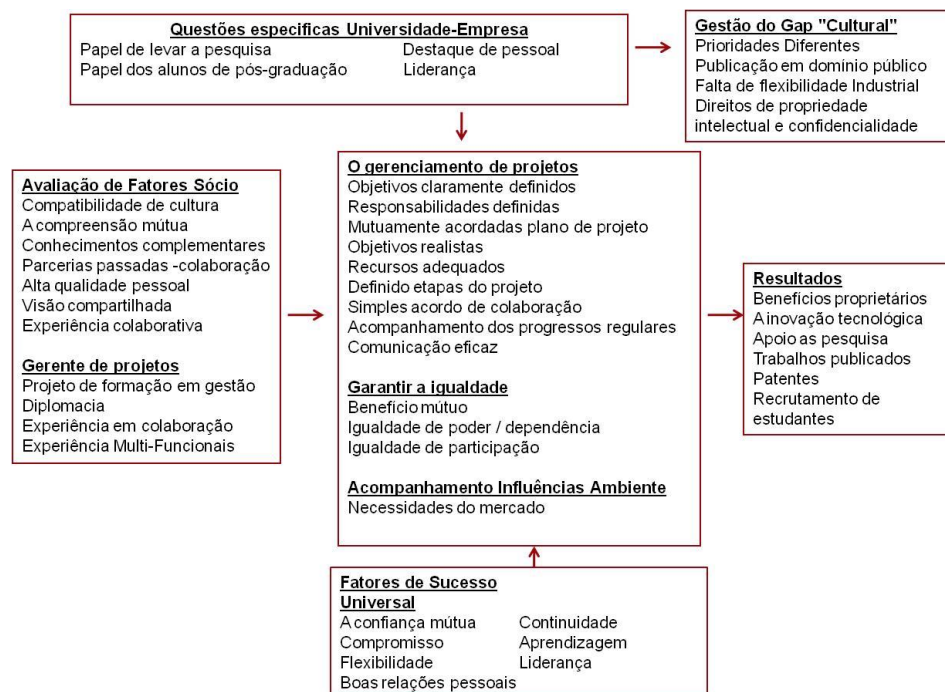


Figura 3 Modelo de práticas de gestão de projetos cooperativos
 Fonte: Barnes, Pashby e Gibbons (2002)

O modelo reflete a importância de alcançar os benefícios mútuos, ou seja, assegurar um equilíbrio adequado entre objetivos acadêmicos e as prioridades industriais realizadas por meio de diversos fatores que se relacionam na busca de melhores resultados para a cooperação (BARNES; PASHBY; GIBBONS (2002). Ou seja, tanto as questões específicas da relação Universidade-Empresa, quanto a cultura de cada um desses elos e seus fatores sociais servem de base para a gestão de projetos cooperativos. Além disso, os fatores identificados como de sucesso intensificam a relação e quando atingidos, juntamente com a garantia de igualdade na execução e gerenciamento dos projetos, tem-se os resultados almejados, ou seja, benefícios gerados para ambas

as partes. Dessa forma, esse modelo de boas práticas incorpora todos os fatores discutidos, sendo essas informações de extrema importância para um gestor decidir como configurar e gerenciar uma nova colaboração, da maneira mais eficaz. Esses fatores constituem uma nova contribuição para o corpo de conhecimento sobre a gestão eficaz de interação Universidade-Indústria (BARNES; PASHBY; GIBBONS, 2002).

No entanto, na prática muitos desses fatores não são trabalhados de forma a potencializar a relação Universidade-Empresa devido, principalmente, ao desconhecimento do processo. Porém, entender o processo de cooperação que se estabelece na relação (Universidade-Empresa), bem como compreender o modelo da Hélice Triple (Universidade-Empresa-Governo), e a gestão dessa cooperação, têm se revelado útil para compreender o processo de inovação, uma vez que, o modelo situa a dinâmica da inovação num contexto em evolução, onde novas e complexas relações se estabelecem.

Dessa forma, discute-se o processo de inovação, elemento central na relação Universidade-Empresa-Governo.

2.2 O processo de Inovação

Inovação, no Manual de Oslo (OCDE, 2005), refere-se a introdução de um bem ou serviço novo ou modificado em suas características ou usos previstos. Para Nonaka e Takeuchi (1997), inovação é recriar o mundo de acordo com uma perspectiva específica ou ideal. Assim, afirmam que o processo de criação de conhecimento é o combustível para a inovação, pois envolve tanto ideais quanto ideias. Dosi (1982) define o conceito de inovação como busca, descoberta, experimentação, desenvolvimento, imitação e/ou adoção de novos produtos, processos e novas técnicas organizacionais adotadas. Schumpeter (1934) propôs cinco tipos de inovação: i) a introdução de novos produtos no

mercado, ii) introdução de novos métodos de produção, iii) abertura de novos mercados, iv) desenvolvimento de novas fontes de matérias-primas e, v) a criação de novas estruturas de mercado em uma indústria.

Para Mohrman e Mohrman (1995), a inovação é um procedimento criativo de aproveitamento para o conhecimento existente, que possa combinar pequenos fragmentos de conhecimento para criar uma nova habilidade ou novas soluções. Sendo assim, seu processo envolve todo um ciclo que compreende pesquisa básica, aplicada, desenvolvimento, produção, e todas as interações e realimentações possíveis entre as fases. Dessa forma, Forcadell e Guadamillas (2002) afirmam que esse processo de inovação é caracterizado por uma série de características essenciais, como a implicação de cooperação e interação entre os agentes, o envolvimento de uma série de atividades cuja natureza é incerta em termos de resultados, além de ser uma atividade cumulativa, já que a maior parte do conhecimento tecnológico é específica. Assim, inovações podem melhorar a qualidade e eficiência do trabalho, acentuar a troca de informações e refinar a capacidade empresarial de aprender e utilizar conhecimentos e tecnologias (FREIRE; FREIRE, 2010).

Sendo assim, nos últimos anos a inovação tem se estabelecido como um dos fatores mais importantes para garantir o crescimento, a competitividade e a rentabilidade diferenciada às empresas. Elemento propulsor do dinamismo e da competitividade, a inovação continua a representar um desafio no Brasil, que ainda carece de conscientização quanto a sua importância como principal caminho para a competitividade. Novos processos e produtos, novos modelos de negócios, entrada em novos mercados, atração e retenção de talentos ou ainda a valorização da imagem perante parceiros, clientes e investidores, representam alguns dos resultados da inovação.

Dessa forma, com a inovação, o fluxo de informações tende a aumentar, elevando a capacidade de aprender da organização, já que está relacionada a um

processo de mútua influência com o ambiente. Essa interação também deve ser identificada no interior da organização, possibilitando um modelo interativo no processo de inovação. Assim, a inovação tecnológica consistente é a chave para garantir competitividade e liderança de mercado. A inovação também é vista como um processo coletivo e colaborativo e que necessita mapear os agentes que possuem interesse na inovação (CALLON, 2004).

Dávila, Guilermo e Silva (2008) constata que existe uma relação positiva entre pesquisa científica e inovação, onde a inovação é sustentada por alguns elementos como a criatividade, mas necessita também de uma base de conhecimento e de pesquisa científica, que irá atuar como um catalisador na ampliação de horizontes e na quebra de paradigmas, sendo estes elementos fatores críticos para o sucesso do processo inovador. Assim Grizendi (2005) estabelece que o processo interativo de inovação assuma o seguinte modelo (Figura 4):

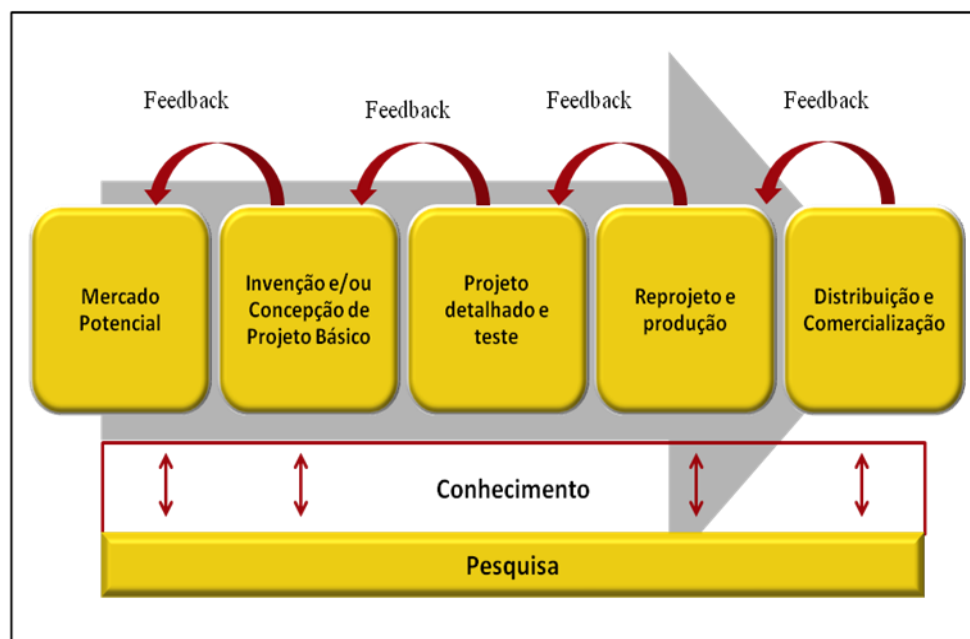


Figura 4 Processo interativo de inovação
Fonte: Grizendi (2005)

Nesse modelo interativo, o centro da inovação é a empresa, ou seja, ele combina interações no interior das empresas e interações entre as empresas individuais e o sistema de Ciência e Tecnologia mais abrangente em que elas operam. Sendo assim, da empresa decorrem as iniciativas que vão possibilitar a inovação, partindo-se das necessidades do mercado, apoiando-se no conhecimento científico já existente ou buscando um novo conhecimento científico. Isso faz com que a relação entre pesquisa científica e tecnologia siga não somente um, mas vários outros caminhos, e a pesquisa científica pode interferir em diversos estágios do processo de inovação (GRIZENDI, 2005).

Desse modo, de acordo com o processo interativo de inovação, pode-se identificar pelo menos cinco caminhos da inovação:

- a) O caminho central – o qual tem início no mercado e possui como centro a empresa;
- b) O caminho das realimentações (*feedback*) - o qual permite o surgimento das inovações incrementais, uma vez que se percebe as potencialidades de inovação através do uso.
- c) O caminho direto para a pesquisa de uma necessidade detectada na empresa ou uma pesquisa aproveitada pela empresa.
- d) O caminho do modelo linear – que parte do avanço científico à inovação.
- e) O caminho da tecnologia gerando ciência - as contribuições do setor manufatureiro para a pesquisa.

Assim, rompe-se com o modelo tradicional de inovação, que via apenas um caminho para se chegar à inovação, ou seja, rompe-se com a sequência linear entre a Ciência, Tecnologia e Inovação. Para Chesbrough (2003b), esse rompimento com o modelo tradicional de inovação pode ser explicado devido à

crescente disponibilidade e mobilidade de mão-de-obra qualificada, além do crescimento das opções externas para as ideias não aproveitadas dentro das empresas e pela capacitação, cada vez maior, de fornecedores externos. Segundo o autor, esses fatores levaram as indústrias a seguirem uma postura mais aberta no processo da inovação, conforme ilustra a Figura 5, o que sugere um modelo de inovação aberta, que permite que as empresas sejam alavancadas com recursos de pesquisas, ou seja, com a cooperação das universidades e outras empresas (CHESBROUGH, 2006).

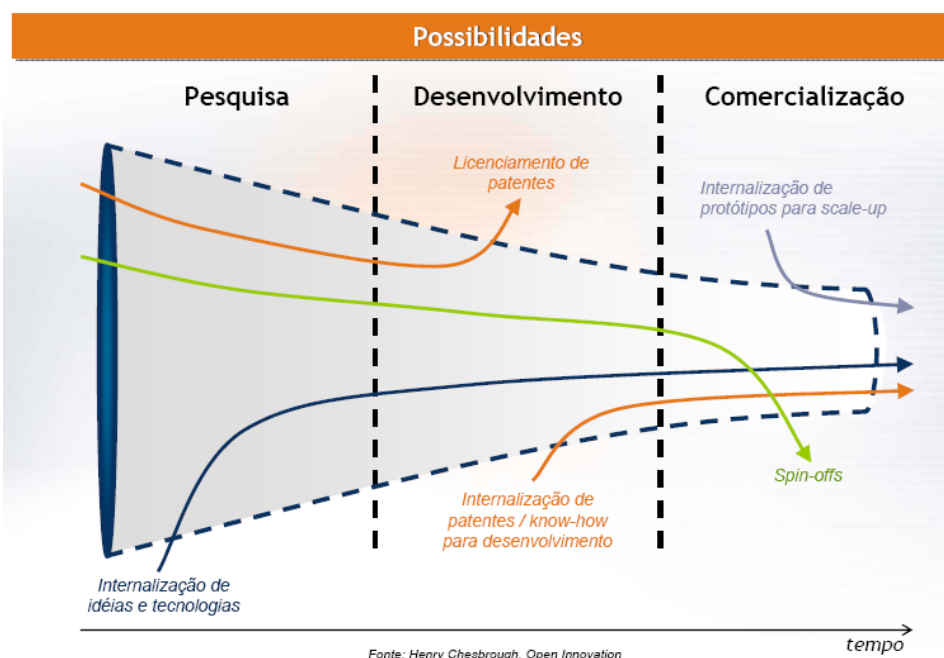


Figura 5 Processo de inovação aberta
Fonte: Chesbrough (2003a)

O modelo de inovação aberta (*Open Innovation*) aponta a oportunidade das empresas realizarem atividades de Pesquisa & Desenvolvimento (P&D) de forma mais interativa, buscando a integração de conhecimentos. Essa nova abordagem exige algumas mudanças no processo de gestão de projetos, bem

como uma nova visão sobre a importância do conhecimento disponível fora da empresa. Nesse modelo, as empresas competidoras cooperam entre si, na tentativa de gerarem soluções em conjunto, sendo um de seus objetivos a transferência do conhecimento (CHESBROUGH, 2003a). Nesse sentido, a inovação aberta, com o seu processo interativo de desenvolvimento da inovação, estimula a cooperação, desenvolvendo um papel essencial na aproximação de empresas e universidades, uma vez que essa relação permite a integração de conhecimento e sua transferência, além da geração conjunta de soluções. Assim, o papel da inovação não se encontra em apenas um setor, mas em vários, demonstrando que uma perspectiva multidisciplinar é necessária quando se trata de inovação.

Dessa forma, a inovação assume um novo significado no modelo da Hélice Tríplice não sendo considerada específica apenas das empresas, uma vez que as instituições de produção de conhecimento se tornaram mais importantes na geração da inovação. Essa expansão faz com que as universidades e os governos tornem-se agentes significativos no processo de inovação de forma colaborativa.

Neste sentido, um dos principais desafios na adoção do modelo de inovação aberta está em encontrar pessoas com competências de forma a fomentar o trabalho colaborativo e buscar integrar descobertas científicas de forma inovadora (STOECKICHT, 2008). Porém, tão importante quanto encontrar essas competências é estabelecer os potenciais. São necessárias políticas claras e bem definidas de relacionamento com os parceiros. Há um grande desafio cultural relacionado a esse tema, sendo importante ressaltar que, ainda antes de se lançar no mundo acadêmico, uma empresa deve estruturar seus processos internos para que esteja preparada para uma futura parceria. Assim, a inovação aberta obrigará as empresas a reverem seus paradigmas sobre seus modelos de gestão, principalmente quando se trata a cooperação como um fator

essencial no processo, da mesma forma, as universidades, geradoras de conhecimento, também deverão se adequar a uma nova realidade.

Neste contexto, em que o processo de inovação incentiva a formação da cooperação, com a integração de competências, a coordenação dos projetos resultantes, também deve ser um fator passível de se analisar, uma vez que, questiona como deve se proceder a gestão dos projetos cooperativos.

2.3 Gestão de Projetos

Os avanços tecnológicos e a revolução da informação nos últimos anos têm conduzido as organizações a novos horizontes de possibilidades e níveis de exigência e excelência cada vez mais elevados. Esse aumento da complexidade faz com que as empresas necessitem de uma maior capacidade de coordenar, gerenciar e controlar suas atividades para que consigam responder mais rapidamente aos estímulos externos. Dessa forma, o grande desafio das organizações modernas está no gerenciamento de seus projetos (KERZNER, 2002).

A partir dessa necessidade, a gestão de projetos ganhou significativa importância por ser flexível e ao mesmo tempo sistemática, principalmente em ambiente de cooperação. Segundo Kerzner (2002), para entender a gestão de projetos é preciso reconhecer o que é um projeto. Dinsmore e Cavalieri (2003) entendem que projeto é um empreendimento com objetivo identificável, que consome recursos e opera sob prazos, custos e qualidade. Ainda segundo os autores, um projeto é único, peculiar, exclusivo e envolve um conjunto de atividades que nunca foi realizado anteriormente da mesma forma e no mesmo contexto.

Santos e Carvalho (2005, p. 16) assumem que:

Um projeto é a soma de esforços em que, recursos humanos, materiais e financeiros são organizados de forma inovadora para realizar um tipo único de trabalho, com limitações de custos e de tempo, seguindo um ciclo de vida padrão e tendo em vista a obtenção de uma mudança benéfica para a organização, definida por objetivos quantitativos e qualitativos.

De um modo geral, projeto é o conjunto de informações, tanto internas quanto externas à empresa, que são coletadas e processadas, tendo com objetivo, analisar e implantar uma decisão de investimento (MARTINS; SIQUEIRA; OLIVEIRA, 2004).

Segundo Santos e Carvalho (2005), são atributos de um projeto, a inovação, a complexidade, as condições interdisciplinares e a divisão do trabalho entre os elementos provenientes das diversas funções da organização ou de outras organizações. Portanto, projeto é um instrumento fundamental em qualquer organização moderna, tanto na geração de produtos ou serviços quanto em qualquer atividade de mudança. E, seu gerenciamento, está associado à visão sistêmica dos fatores e dos recursos que o envolvem. Dessa forma, a gestão de projetos pode ser definida, como o planejamento, programações e controle de uma série de tarefas integradas de forma a atingir seus objetivos com êxito (MARTINS; SIQUEIRA; OLIVEIRA, 2004). Assim, o gerenciamento de projetos vem ganhando destaque e promovendo a velocidade, robustez, consistência e excelência operacional na consecução de projetos.

Para Vargas (2005), o gerenciamento de projetos envolve um conjunto de ferramentas gerenciais que possibilita as organizações a desenvolverem um conjunto de habilidades que inclui conhecimento e capacidades individuais, e tem como finalidade controlar os projetos e monitorar o tempo, custo e qualidade estabelecidos, ou seja, deve direcionar as organizações a utilizarem as melhores informações disponíveis por meio de ferramentas inovadoras (KWAK,

WATSON, 2004). Kerzner (2002) enfatiza que a gestão de projetos além do planejamento, da programação e do controle das tarefas integradas, requer uma administração horizontal do projeto, uma coordenação e uma comunicação.

Neste sentido, foram criados institutos e associações em diferentes países visando disseminar a prática de gestão de projetos, bem como orientar e padronizar a prática. Nos Estados Unidos o instituto PMI (*Project Management Institute*) criou o PMBOK (*Project Management Body of Knowledge*) que descreve o conjunto de conhecimento dentro da Gestão de Projetos, dessa forma o conhecimento e as práticas nele descritas são aplicáveis à maioria dos projetos na maior parte do tempo, havendo um amplo consenso a respeito de seu valor e utilidade. O PMBOK foi adotado no presente estudo uma vez que se constatou que vários autores brasileiros, como Dinsmore (1999), Gasnier (2000), Maximiano (2002), Prado (2003), Valeriano (1998) e Vargas (2000) adotam os conceitos disseminados pelo PMI. Além disso, o PMBOK é reconhecido mundialmente e se tornou padrão ISO através da norma ISO 10006 em 1997 e em dezembro de 2000 foi incorporada ao acervo de normas brasileiras (OLIVEIRA, 2007).

Assim, o PMBOK apresenta uma metodologia que se aplica a qualquer tipo de projeto, no entanto, é necessário o envolvimento de especialistas na área para a customização e criação do modelo de gerenciamento específico, com controles e indicadores específicos (TERZIAN, 2005). Gerenciamento de projetos para o *Project Management Body of Knowledge - PMBOK* (2004) é a aplicação de conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto a fim de atender aos seus requisitos. O gerenciamento de projetos é realizado através da aplicação e da integração dos seguintes processos de gerenciamento de projetos (Figura 6):

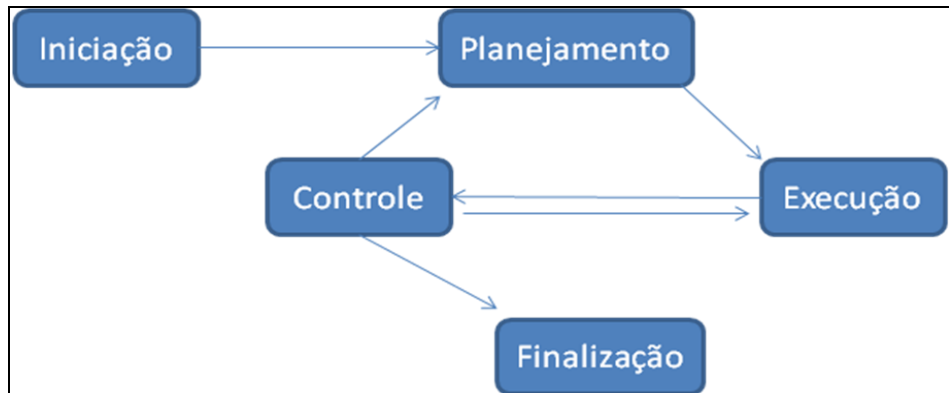


Figura 6 Grupos de processo de gerenciamento de projetos
 Fonte: PMBOK (2004)

- a) Processos de Iniciação – a autorização do projeto ou fase;
- b) Processos de Planejamento – são processos iterativos de definição e refinamento de objetivos e seleção dos melhores caminhos para atingir os objetivos;
- c) Processos de Execução – execução dos planos do projeto: coordenação de pessoas e outros recursos para executar o plano;
- d) Processos de Monitoramento e Controle – medição e monitoramento do desempenho do projeto. Garantem que os objetivos do projeto são alcançados através do monitoramento e medição regular do progresso, de modo que ações corretivas possam ser tomadas quando necessário;
- e) Processos de Fechamento – aceitação formal do projeto (com verificação de escopo) ou fase para a sua finalização.

Os grupos de processo são ligados pelos resultados que produzem, ou seja, o resultado de um processo é a entrada de outro. Os cinco grupos de processos possuem conjuntos de ações que levam o projeto adiante, em direção ao seu término.

De acordo com o andamento do projeto, diversos conhecimentos são utilizados em cada processo, dessa forma, durante todo o ciclo de vida do projeto determinadas áreas do conhecimento são requisitadas com informações e procedimentos de forma a atingir a etapa de encerramento do projeto (JUCA JÚNIOR, 2005). De acordo com o PMBOK, dentro de cada grupo de processos, existem processos individuais que são integrados por suas entradas e saídas (Figura 7).

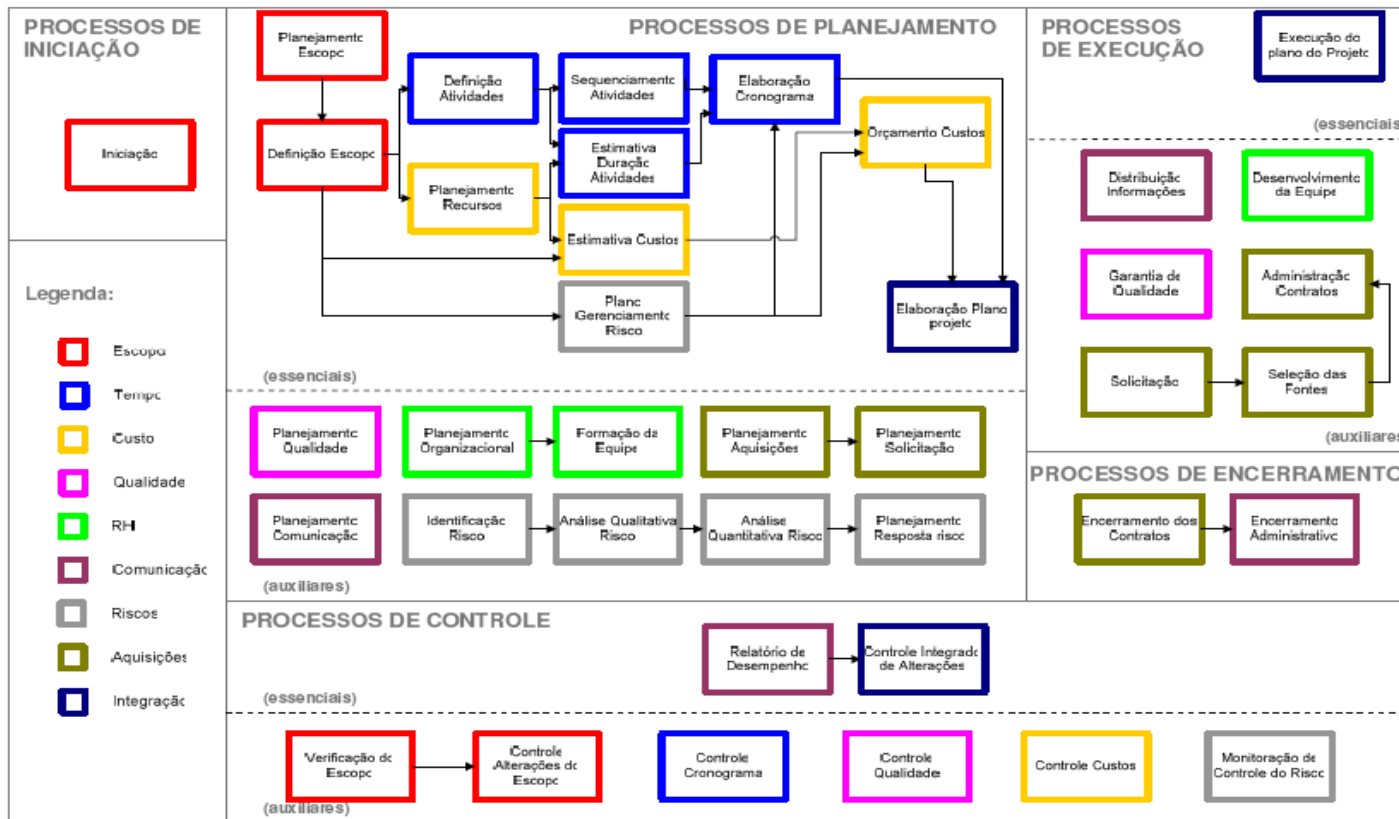


Figura 7 Inter-relacionamento entre os processos das áreas de conhecimento
 Fonte: Dinsmore Associates (2002)

Desse modo, há uma integração entre as áreas do conhecimento de acordo com os grupos de processo de um projeto. E, justamente por essa integração, o PMBOK enfatiza a importância do monitoramento e controle das atividades em todas as áreas de conhecimento de um projeto, dessa forma, torna-se necessário estabelecer métricas e técnicas que serão capazes de identificar as variações que venham a ocorrer nos processos de um projeto.

De uma forma geral, é possível medir o resultado, monitorar e controlar os projetos confrontando o que foi planejado com o que está sendo executado. No entanto, não é suficiente comparar o planejado com o realizado, pois é necessário olhar em uma perspectiva maior de longo prazo, alinhada às estratégias organizacionais (CARVALHO; RABECHINI JÚNIOR, 2005). Sendo assim, em uma organização, a escolha de quais indicadores medir e monitorar estarão vinculados a uma decisão anterior, com relação à estratégia da empresa (MUSCAT; FLEURY, 1993).

Barnes, Pashby e Gibbons (2002) concluem, então, que a questão do gerenciamento na parceria envolve a influência dos fatores culturais na cooperação, divididos em prioridade relativa, perspectivas e horizontes de tempo. Outro modelo que deve ser compreendido, e que vai de encontro(contra) (ao encontro – a favor) com o objetivo da pesquisa, é o modelo que vem sendo adotado pelas instituições públicas que são cobradas por resultados finalísticos (mudanças e melhorias reais no público-alvo) na aplicação de recursos públicos.

2.3.1 Gestão orientada para resultados

As organizações que operam recursos públicos sofrem constantemente pressões da sociedade e de agências de controle para que sejam adotadas práticas que visem uma maior eficiência, eficácia e efetividade na aplicação desses recursos. A gestão orientada para resultados é, portanto, um modelo que envolve

um conjunto articulado de inovações, melhorias e mudanças que permeiam desde a modelagem organizacional até os processos de planejamento, orçamento e gestão, tendo como principal instrumento o projeto orientado para resultados (SALZER; NEVES, 2006).

A gestão orientada para resultados ganhou destaque à medida que o papel do Estado na sociedade moderna foi se intensificando e sofrendo grandes mudanças, assumindo um papel chave na produção de valor público. Com isso, cada vez mais os cidadãos exigem do Estado certos desempenhos. Assim, a gestão orientada para resultados, pode ser vista como uma estratégia de gestão que tem seu foco no desenvolvimento do desempenho e em melhorias sustentáveis dos impactos das políticas de cada país, o que proporciona uma estrutura coerente para o processo de tomada de decisão. Dessa forma, cada vez mais se estuda e se aplica a gestão orientada para resultados nas organizações públicas.

Para Lemos (2009), a gestão para resultados está caracterizada por:

- a) uma estratégia onde são definidos os resultados esperados por uma instituição pública com relação à mudança social e à produção de bens e serviços;
- b) uma cultura e um instrumental de gestão orientados a melhorar a eficácia, eficiência, produtividade e efetividade no uso dos recursos do Estado para melhorar os resultados de desempenho das organizações e dos servidores públicos;
- c) sistemas de informação que auxiliem na tomada de decisões dos atores que participam dos processos;
- d) promoção da qualidade dos serviços prestados aos cidadãos por meio de um processo de melhoramento contínuo;

- e) sistemas de contratação dos dirigentes públicos com vistas a aprofundar sua responsabilidade, compromisso e capacidade de ação;
- f) sistemas de informação que permitam monitorar a ação pública, fornecendo informações para aos cidadãos sobre os recursos utilizados.

De acordo com o Serviço Brasileiro de Apoio às Pequenas e Micro Empresas - SEBRAE (2009), o Sistema de Gerenciamento Orientado para Resultados se estabelece em quatro etapas, sendo: estruturação, gerenciamento, monitoramento e avaliação.

- a) Estruturação: planejamento e organização do projeto,
- b) Gerenciamento: transformar as ações planejadas em resultados;
- c) Monitoramento: coleta e interpretação das informações sobre a execução do projeto, e;
- d) Avaliação: verificar o mérito do projeto como um todo, especialmente se os resultados finalísticos ou os produtos estão sendo gerados, indicando medidas corretivas ou preventivas e propiciando aprendizagem sistemática da organização.

Desse modo, a gestão orientada para resultados proporciona a interação de diversas ferramentas gerenciais e deve se apoiar em dois requisitos: responsabilização e compromisso. A responsabilização consiste na alocação das atribuições, dos desafios e dos poderes cabíveis a pessoas físicas e não a cargos genéricos ou a órgãos, implicando especialmente no *empoderamento* do gerente de projeto. O compromisso está ligado com a negociação e definição de responsabilidades claras e bem especificadas na execução de ações e alocação de

recursos para o alcance dos resultados, pactuados (SALZER; NEVES, 2006). Dessa maneira, procurou-se identificar os mecanismos e fatores da gestão de projetos cooperativos em um sistema de múltiplos projetos, o SIAR do Polo de Excelência do Café. A seguir discutem-se os procedimentos metodológicos adotados para alcançar esse objetivo.

3 METODOLOGIA

Após a apresentação do referencial teórico que embasa esta pesquisa, são apresentados nesta seção os procedimentos metodológicos utilizados para responder à seguinte questão: Diante do novo cenário na busca pela inovação, com a necessidade de integração de competências, bem como dos fatores que influenciam a relação Universidade-Empresa-Governo, quais os fatores do processo de gestão de projetos cooperativos podem fazer parte da estrutura do SIAR que possa tornar a estrutura do PEC mais transparente e que estimule a cooperação entre seus agentes no desenvolvimento de novos projetos?

Dessa forma, discute-se a natureza da pesquisa e os procedimentos metodológicos.

3.1 Natureza da pesquisa

A presente pesquisa se classifica como uma pesquisa qualitativa do tipo conclusiva descritiva. Segundo Mattar (1996), pesquisas do tipo conclusivas descritivas são caracterizadas por possuírem objetivos bem definidos, procedimentos formais, por serem bem estruturadas e dirigidas para a solução de problemas ou avaliação de alternativas de cursos de ação. Andrade (2002) ainda destaca que a pesquisa descritiva preocupa-se em observar os fatos, registrá-los, analisá-los, classificá-los e interpretá-los.

Para Maanen (1979), a expressão pesquisa qualitativa compreende um conjunto de diferentes técnicas interpretativas, visando descrever os componentes de um sistema complexo de significados, além disso, tem por objetivo reduzir a distância entre o contexto e a ação. A pesquisa qualitativa trata-se de uma descrição em profundidade (LIMA, 1999). Segundo Godoy (1995), há alguns aspectos essenciais que identificam os estudos desse tipo:

- a) A pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como fonte direta de dados e o pesquisador como instrumento fundamental;
- b) A pesquisa qualitativa é descritiva;
- c) O significado que as pessoas dão às coisas e à sua vida são preocupação essencial do investigador;
- d) Pesquisadores utilizam o enfoque indutivo na análise de seus dados.

Outra importante característica da pesquisa qualitativa é que ela geralmente oferece descrições ricas e bem fundamentadas, além de explicações sobre processos em contextos locais identificáveis (GODOY, 1995). Para Collis e Hussey (2005), os estudos qualitativos envolvem o exame e a reflexão das percepções para obter um entendimento de atividades sociais e humanas, por meio da utilização de amostras pequenas.

Quanto ao método, a pesquisa se classifica como estudo de caso. Cooper e Schindler (2003) afirmam que o estudo de caso enfatiza a análise contextual completa de poucos fatos ou condições e suas inter-relações com um único sujeito ou respondente. Além disso, permite ao pesquisador compreender os fenômenos observados, possibilitando melhor entendimento e análise das múltiplas fontes de evidência utilizadas.

3.2 Procedimentos metodológicos

Para identificar a estrutura de cooperação e acompanhamento dos projetos, utilizou-se como ferramenta para a coleta dos dados o método de entrevista. Segundo Gil (2002), a entrevista, enquanto técnica de coleta de dados, é bastante adequada para a obtenção de informações sobre o que as pessoas sabem, creem, esperam, sentem ou desejam, pretendem fazer, fazem ou

fizeram, bem como acerca de suas explicações ou razões a respeito dos fatos precedentes. Nesse sentido, os instrumentos adotados para a realização da entrevista foram o roteiro e a aplicação de um questionário estruturado (Apêndices B e C, respectivamente). O uso combinado desses instrumentos permitiu obter vantagens como a uniformidade para as análises e o aprofundamento dos temas.

A amostra utilizada nesta pesquisa foi do tipo não probabilística e intencional. De acordo com a análise documental dos projetos coordenados pelo PEC, foram selecionados 6 projetos, conforme Quadro 6:

Quadro 6 Projetos selecionados

Projeto	Esfera	Ano do projeto
Comportamento de mudas de cafeeiros obtidas por meio de enraizamento de estacas caulinares, após o transplântio para o campo	Universidade	2008
Caracterização morfoagronômica dos acessos do banco ativo de germoplasma de café do estado de Minas Gerais	Universidade	2009
Sistema de classificação de defeitos e padrões de qualidade e blendagem de café	Empresa	2009
Análise exploratória da tecnologia ERT – <i>Electrical Resistivity Tomography</i> aplicada ao sistema radicular do Cafeeiro	Universidade	2010
Articulação virtual do café	Universidade	2009
Índices de adequação à sustentabilidade	Universidade	2009

Os 6 projetos foram selecionados diante da análise dos objetivos, fase de desenvolvimento, parcerias envolvidas e resultados esperados de cada projeto. Assim, foram entrevistados os coordenadores dos projetos, bem como o gerente executivo do PEC. Vale ressaltar que de um total de 19 projetos coordenados no PEC, apenas um possui como coordenador um representante da empresa, os demais são desenvolvidos apenas com a participação de pesquisadores da academia.

Para interpretar os dados coletados nas entrevistas por meio do roteiro, utilizou-se o *software DSR NVivo (Qualitative Solutions Researche Nvivo)*. O *NVivo* é um *software* voltado para análise qualitativa e que permite ao pesquisador a fragmentação dos textos, auxiliando, nesse caso na operacionalização das análises, além de outros recursos que o *software* possui. Na pesquisa em específico, a utilização do sistema foi importante na etapa de transcrição, fragmentação, organização e interpretação dos dados qualitativos realizados por meio da análise de conteúdo, que permite ir além do que se tem como resultado claro e manifesto, pode se obter por inferência, até mesmo aquilo que o autor deixou subentendido (FREITAS; JANISSEK, 2000).

Com o auxílio do *software* foram pré-definidas categorias, tendo como critério o valor semântico, ou seja, o agrupamento por temas. Dessa forma, após a fragmentação dos textos, foi realizada a categorização, possibilitando compreender e interpretar os fatores e mecanismos da gestão de projetos cooperativos. A pesquisa trabalha com duas grandes categorias ou Nós como também são chamados, sendo cooperação e gestão de projetos. Esses eixos foram definidos em função dos interesses da pesquisa. A partir dos Nós centrais, o *software* possibilita que estes sejam subdivididos em subcategorias. A categoria cooperação foi subdivida em motivação, barreira, facilitadores e resultados. Já a categoria gestão de projetos não foi subdividida.

Quanto ao questionário estruturado aplicado, foram aplicados dois questionários diferentes, sendo um para os coordenadores representantes da Universidade e outro para o coordenador representante da empresa. Os dados foram tabulados utilizando-se o *software SPSS (Statistical Package for the Social Science)*, por meio da estatística descritiva (frequência absoluta). A pesquisa também fez uso da análise documental, o que permitiu o aprofundamento na compreensão do contexto do Polo de Excelência do Café.

A seguir são apresentados e discutidos os resultados da pesquisa.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste capítulo apresentam-se os resultados obtidos durante todo o trabalho de pesquisa e discutem-se as principais constatações deste levantamento, visando identificar os fatores facilitadores do processo de cooperação que possam estar presentes na estrutura do Sistema Integrado de Acompanhamento de Resultados (SIAR) para o Polo de Excelência do Café, que estimule a cooperação na relação Universidade-Empresa-Governo. Os resultados serão apresentados em quatro seções, conforme ilustra a Figura 8.

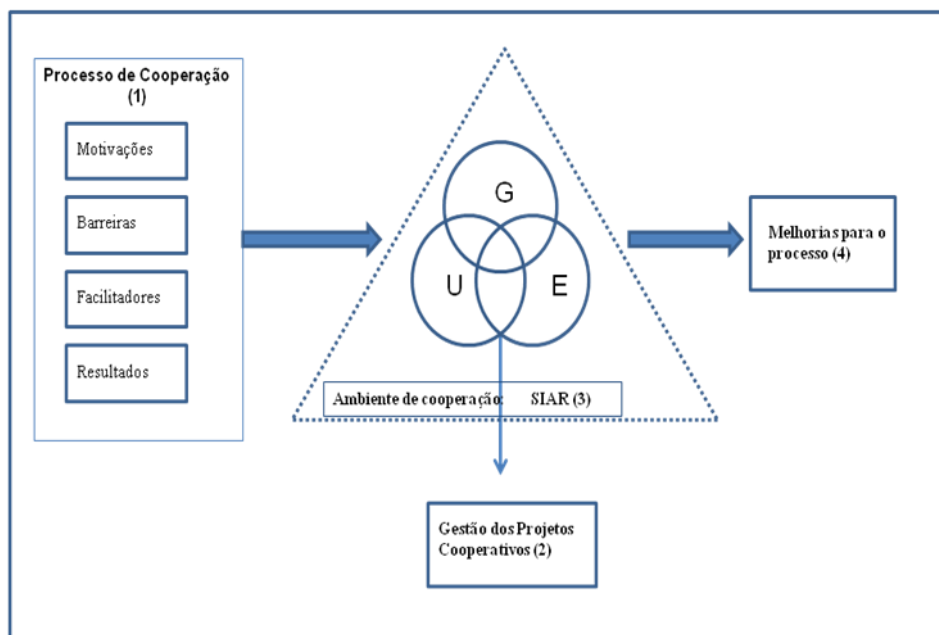


Figura 8 Modelo conceitual
Fonte: Dados da pesquisa

A primeira seção de resultados diz respeito ao processo de cooperação (1) e seus fatores, buscando compreendê-los, bem como levantar os possíveis fatores que moldam a relação. A próxima seção apresenta os resultados da gestão dos projetos cooperativos (2), visando acompanhar os resultados desses

projetos. A seção 3 apresenta o modelo identificado pela pesquisa que torna a estrutura do PEC mais transparente quanto ao acompanhamento dos resultados gerados pelos projetos e, ao mesmo tempo, estimule a cooperação no desenvolvimento de novos projetos de inovação para o setor cafeeiro. Por fim, são apresentadas algumas sugestões de melhorias para o processo (4) que foram identificadas ao longo da pesquisa.

4.1 Processo de cooperação

A inovação tem grande importância na competitividade das empresas, no momento em que passa a exigir flexibilidade e agilidade no mercado, dessa forma, o processo da inovação aberta exige que as empresas passem a combinar recursos internos com recursos externos na maximização do seu conhecimento. Do outro lado, as universidades (institutos de pesquisas de um modo geral) geradoras de conhecimento veem a necessidade no processo de transferência de conhecimento e tecnologia à sociedade. Dessa forma, a interação entre Universidades e Empresas, neste contexto da economia do conhecimento, torna-se uma das principais fontes de inovação. Porém, a relação é envolvida por aspectos decisivos quanto a sua efetividade, descritos na Figura 9.

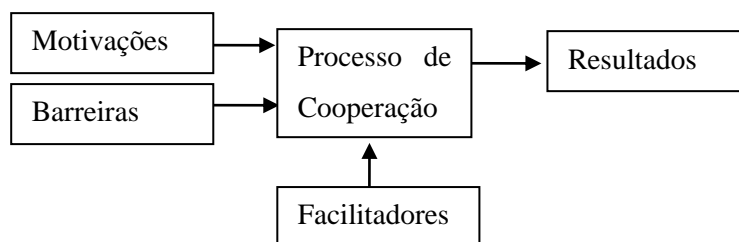


Figura 9 Fatores de influencia para o processo de cooperação
Fonte: Dados da pesquisa

Para identificar a estrutura do sistema de suporte do PEC, que tende a promover a cooperação entre agentes do setor cafeeiro, torna-se importante conhecer um pouco mais sobre os aspectos que envolvem tal processo, como as motivações, barreiras, resultados esperados, bem como os fatores facilitadores desse processo. Para isso, a pesquisa buscou levantar e contextualizar quais seriam esses principais fatores que moldam as relações no PEC. A seguir, apresentam-se os resultados analisados.

4.1.1 Motivações no processo de cooperação

Conhecer e compreender quais são os principais fatores que motivam o desenvolvimento de projetos em cooperação, permite uma maior clareza em relação ao processo e suas especificidades, assim, a análise dos fatores motivacionais no processo de cooperação no PEC busca contribuir com o estímulo à criação de novos projetos dentro da estrutura do SIAR.

Para que haja de fato a cooperação no desenvolvimento de projetos entre as Universidades e Empresas, Segatto-Mendes (1996) afirma que é necessário uma disposição para o trabalho conjunto por parte dos agentes. Dessa forma, ao longo da pesquisa, observou-se que, em se tratando do contexto do PEC, há essa disposição inicial por parte dos agentes, uma vez que ao questionar os coordenadores entrevistados, que representam a esfera da Universidade, sobre o desenvolvimento de projetos em cooperação com empresas, os mesmos avaliam a relação como algo benéfico, porém corroborando com a ideia de Abdalla, Calvosa e Batista (2009), deve-se respeitar as responsabilidades de cada agente, definindo os papéis de cada agente dentro da relação:

“No passado havia muita resistência, hoje entendemos que essas parcerias são necessárias. Não vejo restrição nenhuma, desde que a universidade

possa ter liberdade de pesquisa... Desde que seja definido os papéis, a parceria é, mas do que bem vinda, é necessária. É a forma da universidade passar para a sociedade o conhecimento aqui desenvolvido” (U1).

“A cooperação entre Univeridades-Empresas só tem a acrescentar, cada um em sua competência, vem pra somar. Quanto mais a gente puder agregar competências, cada um na sua área, melhor. Esse seria o ideal” (U2).

Visão também contemplada pela empresa, já que segundo o seu representante, a união de competências pode tanto agregar valor aos negócios quanto criar novas oportunidades.

“...uma parceria com a universidade pode gerar novos produtos e agregar um portfólio maior ao que a empresa já possui” (E3).

Assim, pode-se inferir que no contexto do PEC o primeiro passo para a cooperação efetiva já foi atingido, nesse caso, o SIAR deverá trabalhar as motivações a fim de juntar as competências. Diante disso, os principais fatores motivacionais encontrados na literatura foram apresentados aos coordenadores entrevistados buscando verificar quais desses estão presentes no contexto do PEC. A Tabela 1 demonstra os fatores motivacionais para os coordenadores que representam a esfera da Universidade e a frequência obtida quanto ao grau de concordância. O questionário foi estruturado em uma escala de 5 pontos, sendo a média obtida por meio da distribuição dos pontos, recebendo 5 pontos a categoria CT, assim sucessivamente, até chegar a categoria DT com 1 ponto.

Tabela 1 Fatores motivacionais das Universidades para a cooperação

Motivações da Universidade	Grau de concordância ¹					Média
	CT (%)	C (%)	I (%)	D (%)	DT (%)	
Acesso a equipamentos/ laboratórios modernos de pesquisa	75%	25%				4,75
Acesso à fonte alternativa e flexível de recursos	50%	50%				4,50
Atualização do quadro docente (aumento do conhecimento prático) quanto às necessidades do mercado		50%	50%			3,50
Acesso a mercados protegidos			50%	25%	25%	2,25
Desenvolvimento do potencial da Academia na geração de ciência e tecnologia	50%	50%				4,50
Divulgação da imagem da academia	25%	50%	25%			4,00
Aquisição de conhecimentos complementares	75%	25%				4,75
Difusão do conhecimento	75%		25%			4,50
Expansão das perspectivas profissionais / Possibilidades de acesso a emprego para graduados ou pós-graduados	25%	50%		25%		3,75
Elevação do prazo necessário para o desenvolvimento de tecnologias			25%	50%	25%	2,00
Meio de realização da função social da academia, fornecendo tecnologia para gerar o bem-estar da sociedade	50%	25%		25%		4,00
Participação no desenvolvimento de novos produtos e novas tecnologias	25%	50%	25%			4,00
Redução dos custos e/ou riscos envolvidos nos projetos de P&D		50%	50%			3,50
Possibilidade de troca de experiências	50%	25%	25%			4,25
Obtenção de fundos para realização de pesquisas por meio da participação em editais que possuem obrigatoriedade de cooperação (academia-empresa)	50%	25%	25%			4,25
Meio para manter grupos e núcleos de pesquisa	25%	25%	50%			3,75
Propriedade de patentes e distribuição dos resultados	25%	25%	50%			3,75

Fonte: Dados da pesquisa

¹ Legenda: CT- Concordo Totalmente; C – Concordo; I- Indiferente; D – Discordo; DT- Discordo Totalmente

Dentre os fatores motivacionais, os que mais se destacaram foram: acesso a equipamentos/ laboratórios modernos de pesquisa, acesso à fonte alternativa e flexível de recursos, desenvolvimento do potencial da academia na geração de ciência e tecnologia, aquisição de conhecimentos complementares, obtenção de fundos para realizar pesquisas – editais, cooperação, difusão do conhecimento e possibilidade de troca de experiências.

O mesmo procedimento foi realizado com o coordenador do projeto que representa a empresa na pesquisa. O Quadro 7 apresenta os principais fatores apontados para a empresa.

Quadro 7 Fatores motivacionais apontados para a empresa na relação de cooperação

Motivação para a Empresa
Acesso rápido a novos conhecimentos
Acesso à mão-de-obra qualificada
Acesso a recursos públicos (laboratórios, bibliotecas, instrumentos, etc.)
Criação de firmas nascentes (<i>spin-offs</i>) por pessoal acadêmico
Divisão do risco e redução de custos
Obtenção de fundos para realização de pesquisas por meio da participação em editais que possuem obrigatoriedade de cooperação (academia-empresa)

Fonte: Dados da Pesquisa

Percebe-se que, tanto do lado das universidades quanto da empresa, o acesso a conhecimento, à infraestrutura complementar e obtenção de recursos, são os fatores potenciais na motivação do desenvolvimento de projetos cooperativos. Assim, há uma similaridade entre as percepções, fator essencial para a relação, ou seja, os atores do processo estão alinhados quanto à cooperação, o que favorece a relação, pois uma visão distorcida entre os agentes pode retardar o processo, uma vez que seria difícil estabelecer os papéis dentro da relação. Assim, para o PEC o trabalho se concentra em potencializar tais motivações, principalmente por meio da disseminação do conhecimento gerado pelas interações.

Porém, ao discutir a cooperação na relação Universidade-Empresa-Governo, surge um questionamento quanto às interações dentro da esfera Universidade. Assim, os coordenadores representantes das universidades foram questionados quanto à prática de interação dentro da própria esfera. Em se tratando das motivações para desenvolverem projetos em parcerias com outros pesquisadores, todos os entrevistados já desenvolveram ou estão desenvolvendo projetos em parcerias. O Quadro 8 abaixo apresenta, em ordem de importância, os principais fatores apresentados pelos pesquisadores.

Quadro 8 Motivações na relação entre pesquisadores

Motivação
Participação no desenvolvimento de novos produtos e novas tecnologias
Possibilidade de troca de experiências
Aquisição de conhecimento complementar
Aumentar a rede de contatos
Redução dos custos e/ou riscos envolvidos
Facilidade para aprovar projeto
Divulgação da imagem do pesquisador

Fonte: Dados da pesquisa

A interação entre pesquisadores é uma prática que, ao mesmo tempo que é comum de se observar, é uma prática muito delicada, pois ainda sofre uma forte barreira, a da cultura cooperativa (discutida na próxima seção), porém, ela torna-se mais simples quando há um contato anterior entre os pesquisadores, ou seja, conforme apresenta Carvalho (2000), em seu modelo dos degraus da cooperação, o diálogo e a convivência são fatores categóricos para que as parcerias sejam firmadas.

“A parceria pessoal é mais fácil do que a institucional, a qual acaba acontecendo depois, de forma indireta. A relação vem de baixo para cima” (U5).

Assim, percebe-se que a existência de um ambiente de interação irá favorecer a relação, porém, como toda relação não acontece de maneira simples, pois envolvem diversos aspectos, as barreiras quanto ao desenvolvimento de projetos cooperativos foram abordadas e serão apresentadas a seguir.

4.1.2 Barreiras para o processo de cooperação

Ao levantar as barreiras para o processo de cooperação, o estudo buscou compreender os fatores que retardam o processo, uma vez que a existência de barreiras implica na necessidade de uma estrutura de intermediação para favorecer a relação, o que contribui para a proposta da estrutura do SIAR.

Ao serem questionados quanto as barreiras para a relação de cooperação entre Universidade e Empresa, os resultados mostram que, o principal gargalo da relação encontra-se na definição dos papéis diante da relação, uma vez que ainda há problemas conceituais dificultando a relação.

“A gente sabe que existem problemas conceituais quando se trabalha universidades e empresas. Existem pesquisadores que acham que por terem um cargo público, não deveriam se envolver com instituições privadas ou receberem recursos de instituição privada” (U4).

“Eu acho que hoje esse envolvimento é extremamente novo no país. Até antes da lei da inovação não se tinha muito acesso a essa questão de mercado e pesquisadores e, o grande enfoque ainda era o mercado acadêmico. As patentes eram o que de melhor deveria ser atingido pelos pesquisadores. Nos últimos anos, esse conceito tem mudado, só que essa informação ainda está um pouco longe das *instituições de* pesquisa. É um conceito que ainda não mudou por ser algo novo e que ainda está sendo lançado. Por causa disso, eu vejo que ainda existe uma barreira muito significativa nessa parceria

universidade-empresa. justamente pela dificuldade em se aproximar. Falta informação tanto das instituições quanto das empresas em conhecer esse trâmite(...). Falta realmente um canal entre os dois. Esse seria o maior desafio. primeiro esclarecer as vantagens do procedimento e depois criar uma facilidade de acesso (E3).

Ou seja, para que haja a expansão da cooperação Universidade-Empresa, deve haver antes uma disseminação da cultura de cooperação dentro de cada esfera. Outro resultado apresentado na pesquisa diz respeito à dificuldade encontrada na relação Universidade-Empresa quanto aos objetivos. Como ambas as partes buscam atingir seus objetivos que, às vezes, podem ser distintos, a etapa inicial de planejamento (ou a negociação) do projeto é algo que deve estar muito bem estruturado, para que a relação continue evoluindo e subindo seus degraus, corroborando com as ideias de Reis (2004) e Porto (2004).

É uma relação que, a meu ver, não é difícil, porém é uma relação delicada e estratégica. As empresas têm recursos financeiros, querem investir, porém querem o retorno. É uma relação ‘ganha-ganha’. E, por isso, se torna delicada. Deve ser bem estruturada, sendo este o maior desafio da relação” (U4).

Diante disso, as principais barreiras apontadas na literatura foram apresentadas aos coordenadores entrevistados buscando ver quais destas estão presentes no contexto do PEC. A Tabela 2 demonstra as barreiras para os entrevistados que representam a Universidade e a frequência obtida quanto ao grau de concordância. O questionário foi estruturado em uma escala de 5 pontos, sendo a média obtida por meio da distribuição dos pontos, recebendo 5 pontos a categoria CT, assim sucessivamente até chegar a categoria DT com 1 ponto.

Tabela 2 Barreiras para a relação de cooperação

Barreiras da Universidade	Grau de concordância ²					Média
	CT (%)	C (%)	I (%)	D (%)	DT (%)	
Afastamento do pesquisador em relação às atividades da indústria	25%	50%	25%	0%	0%	4,00
Ausência de mecanismos de estímulo à cooperação	0%	75%	25%	0%	0%	3,75
Burocracia da academia	25%	25%	0%	50%	0%	3,25
Diferença do nível de conhecimento entre pesquisadores da academia e empresários dificultando a comunicação (principalmente na negociação)	0%	25%	25%	50%	0%	2,75
Objetivos diferentes	0%	25%	0%	75%	0%	2,50
Menor tempo para desenvolver o projeto	25%	25%	50%	0%	0%	3,75
Falta de experiência em trabalho interdisciplinar	0%	0%	50%	50%	0%	2,50
Grau de incerteza do projeto	0%	25%	25%	50%	0%	2,75
Más experiências passadas com processos cooperativos	0%	25%	25%	50%	0%	2,75
Ênfase excessiva na pesquisa aplicada	0%	75%	0%	0%	25%	3,25
Preocupação de privilegiar áreas tecnológicas em detrimento de outras áreas	25%	25%	0%	25%	25%	3,00
Perda de identidade, acreditando que a cooperação será um processo de substituição cultural	0%	0%	25%	25%	50%	1,75
Apenas o Estado deve financiar as atividades de pesquisa acadêmica	0%	25%	0%	25%	50%	2,00

Fonte: Dados da Pesquisa

Dentre as barreiras, podemos destacar: afastamento do pesquisador em relação às atividades da indústria, ausência de mecanismos de estímulo à

² Legenda: CT- Concordo Totalmente; C – Concordo; I- Indiferente; D – Discordo; DT- Discordo Totalmente

cooperação, menor tempo para desenvolver o projeto e a ênfase excessiva na pesquisa aplicada.

O mesmo procedimento foi realizado com o coordenador do projeto que representa a empresa na pesquisa. O Quadro 9 apresenta as principais barreiras apontadas para a empresa.

Quadro 9 Barreiras para a relação de cooperação

Barreiras para a Empresa
Ausência de instrumentos adequados nas academias para a comercialização de tecnologias
Ausência de mecanismos de estímulo à cooperação
Burocracia da academia
Pouca flexibilidade das Academias
Academias possuem um sistema de divulgação de informações falho a respeito de suas capacidades tecnológicas, que gera um desconhecimento das empresas sobre as potencialidades da academia

Fonte: Dados da pesquisa

Diante dos resultados levantados, percebe-se que ambas as esferas não consideram possuir objetivos diferentes dificultando a relação, porém quanto ao alvo percebe-se que há um viés mínimo para a relação, o que já era esperado. As empresas buscam a pesquisa aplicada e o tempo de desenvolvimento para ela é considerado menor pelas universidades, uma vez que estão inseridas em um contexto de mercado, o que não ocorre com as universidades, pois desenvolvem tanto a pesquisa básica quanto a aplicada e o fator tempo não é determinante no desenvolvimento dos projetos, pois buscam apenas gerar conhecimento. Além disso, ambas as esferas consideraram que a ausência de mecanismos adequados de estímulo à cooperação, é uma forte barreira para a cooperação. Essa ausência faz com que o processo de cooperação não seja compreendido por todos, o que acaba gerando dúvidas quanto ao desenvolvimento de projetos cooperativos, ou

seja, não conhecem o potencial da cooperação, contribuindo assim para a existência de desconfiança, o que dificulta muito todo o processo de cooperação.

Ainda destaca-se que na visão da empresa as universidades ainda são pouco flexíveis e burocráticas quanto ao processo de cooperação. Por outro lado, os coordenadores representantes das universidades não compartilham dessa visão, o que demonstra que as universidades estão passando por um processo de adequação, uma vez que o desenvolvimento de projetos em cooperação com empresas já é uma realidade, assim, a burocracia que ainda existe retarda o processo de cooperação.

Assim, é necessário trabalhar a esfera acadêmica quanto ao processo de cooperação. Nesse sentido, a pesquisa buscou ainda, analisar as barreiras dentro da esfera Universidade. Quando se questiona a relação Universidade-Empresa, percebe-se que seu desafio encontra-se na cultura que os agentes envolvidos possuem quanto ao sistema de cooperação, porém quando tratamos da relação Pesquisador-Pesquisador, também tem-se um problema cultural, muitas vezes pela falta de informação e também pelo paternalismo, quanto ao conhecimento gerado pelos pesquisadores.

“O maior problema, em desenvolver projetos entre pesquisadores é o ciúme gerado (problemas internos). Isso atrapalha cooperar com outros pesquisadores” (U4).

A seguir apresentam-se as barreiras na relação interna Pesquisador-Pesquisador, quanto a sua ordem de importância apresentada (Quadro 10):

Quadro 10 Barreiras na relação entre pesquisadores

Barreiras relação Pesquisador-Pesquisador
Desconhecimento a respeito das potencialidades
Falta de experiência em trabalho interdisciplinar

“continua”

Quadro 10 “conclusão”

Barreiras relação Pesquisador-Pesquisador
Objetivos diferentes
Más experiências passadas
Diferença do nível de conhecimento
Grau de incerteza do projeto

Fonte: Dados da pesquisa

Assim, espera-se que a estrutura do SIAR venha a contribuir na minimização dessas barreiras, tornando-se um instrumento de cooperação, contribuindo para a difusão da cultura de cooperação e na difusão de conhecimento e potencialidades.

Desse modo, é necessário identificar quais os principais resultados que os agentes da relação esperam alcançar quando desenvolvem projetos cooperativos para que, não só os papéis sejam definidos dentro da relação, mas também suas responsabilidades, uma vez que assim o processo de cooperação se torna mais transparente.

4.1.3 Resultados esperados no processo de cooperação

No processo de cooperação deve haver um alinhamento quanto aos objetivos do projeto, mas também quanto aos resultados que se buscam nesta relação, assim, os principais resultados apontados na literatura foram apresentadas aos coordenadores entrevistados buscando identificar quais destes estão presentes no contexto do PEC. O Quadro 11 resume os principais resultados, que os entrevistados apontaram, quando se estabelece ou quando se pretende estabelecer uma relação de cooperação.

Quadro 11 Resultados esperados na relação de cooperação

Resultados para a Universidade	Resultados para a Empresa
Desenvolvimento de novas técnicas e instrumentos de produtos, processos ou patentes, licenciados ou não	Desenvolvimento de novas técnicas e instrumentos e de produtos, processos ou patentes, licenciados ou não
Elevação das interações entre técnicos e pesquisadores da instituição	Melhoria na viabilidade das organizações em longo prazo
Impacto na base de conhecimento – <i>know how</i>	Realização de novos projetos em conjunto no futuro
	Sugestões de novas ideias e acúmulo de experiência na complementação de projetos existentes

Fonte: Dados da pesquisa

O que se pode observar é que há uma tendência na busca por desenvolvimento de novas técnicas e instrumentos de produto, processos ou patentes. Porém, ainda há que se trabalhar no alinhamento dos resultados que são esperados ao se firmar a parceria. Uma justificativa é que a relação de cooperação começou a fazer parte da realidade brasileira há poucos anos, dessa forma, os agentes ainda não estão alinhados quanto ao potencial da relação.

Diante disso, a proposta do PEC de disseminar os resultados gerados pelos projetos cooperativos será um instrumento importante para que os demais agentes possam ter o conhecimento da potencialidade da relação na busca pela inovação. Ou seja, é um fator que facilita o processo, dessa forma, buscar quais são os fatores que podem facilitar o processo contribui para a compreensão do sistema e estruturação do SIAR, uma vez que tais processos podem fazer parte do sistema. A seguir são discutidos os facilitadores do processo de cooperação identificados na pesquisa.

4.1.4 Facilitadores do processo de cooperação

Como já discutido na seção 2.1.4, a gestão da cooperação assume alguns pontos estratégicos para que o sucesso da relação seja atingido (BAILETT;

CALLAHAN, 1993; MATOS; KOVALESKI, 2005; SALOMON; SILVA, 2007), assim, buscou-se identificar quais seriam os fatores que, se presentes, influenciam positivamente a relação. Conforme realizado nas seções anteriores, os principais facilitadores do processo de cooperação apontados na literatura foram apresentadas aos coordenadores entrevistados. O Quadro 12 abaixo resume os fatores mais relevantes identificados na pesquisa.

Quadro 12 Facilitadores do processo de cooperação do PEC

Facilitadores para a Universidade	Facilitadores para a Empresa
Reputação dos parceiros (na indicação e recomendação do parceiro)	Dependência na utilização de recursos do parceiro
Informações das ligações anteriores realizadas	Informações das ligações anteriores realizadas
Disseminação de informações dos resultados para além do produto (novos projetos)	Disseminação de informações dos resultados para além do produto (novos projetos)
Definição em conjunto das informações relevantes disseminadas para a execução do projeto	Definição em conjunto das informações relevantes disseminadas para a execução do projeto
Fundos governamentais de apoio à pesquisa (FINEP, CNPq, BNDES, etc.).	Fundos governamentais de apoio à pesquisa (FINEP, CNPq, BNDES, etc.).
Sistema de distribuição de benefícios financeiros da universidade	Sistema de distribuição de benefícios financeiros da universidade
Avaliação conjunta do processo de aprendizagem	
Ter uma alta interação entre as organizações com disseminação de conhecimento gerado	

Fonte Dados da pesquisa

Observa-se que, no âmbito dos pesquisadores acadêmicos, os fatores podem ser divididos em três grandes grupos: Informações dos parceiros, disseminação de informações e apoio financeiro. Ou seja, para se ter um ambiente eficaz de cooperação, é preciso fornecer informações básicas sobre os parceiros, bem como disseminar o conhecimento e os resultados dos projetos desenvolvidos em parceria. Além disso, atuar junto aos órgãos de apoio à

pesquisa a fim de fomentar os projetos cooperativos. Para tanto, também se torna importante divulgar informações sobre esses órgãos e seus editais para fomentar a pesquisa e a cooperação no setor cafeeiro. Resultado também observado pelo lado da empresa pesquisada, demonstrando um alinhamento quanto à necessidade das práticas a serem adotadas visando facilitar a relação.

Com base nos autores, Barnes, Pashby e Gibbons (2002), Debackere e Veugelers (2005), Laursena e Salterb (2004), Mora-Valentin, Montoro-Sanchez e Guerra-Martin (2004), Prabhú (1999) e Schartinger et al. (2002), pode-se descrever e dividir os fatores facilitadores da relação, apontados pela presente pesquisa da seguinte forma (Quadro 13):

Quadro 13 Fatores essenciais previstos na descrição do processo de gestão da cooperação

Etapa Inicial		
Fatores	Procedimentos	Descrição
Escolha do parceiro	-Ligações anteriores -Reputação dos parceiros	Ao optar pela parceria, inicia-se a busca pelo parceiro. A escolha do parceiro é baseada inicialmente nos fatores contextuais, como por exemplo, nas interações anteriores, na indicação e recomendação do parceiro, mediante a sua reputação.
Natureza do projeto	-Definição conjunta das informações - Definição clara dos papéis	O projeto desenvolvido em parceria deve ter importância estratégica tanto para as empresas quanto para as instituições de ensino. Além disso, os objetivos devem ser bem estruturados.
Confiança	-Integridade	Existência de confiança no parceiro, ou seja, pensamento de que o comportamento do parceiro será bom.

“continua”

Quadro 13 “conclusão”

Etapa Inicial		
Fatores	Procedimentos	Descrição
Recursos	- Apoio dos órgãos de fomento	Fundos governamentais de apoio à pesquisa (FINEP, CNPq, BNDES, etc.).
Transferência do conhecimento	- Avaliação conjunta do processo	O processo comum de aprendizagem ocorre por meio da disseminação do conhecimento complementar.
Confiança	-Benevolência	Relação harmoniosa com os parceiros no desenvolvimento do projeto
Dependência	-Recursos de outros parceiros	Os recursos utilizados devem ser necessários para atingir os objetivos do projeto. A mudança de parceiro deve ser analisada, pois trará um custo elevado.
Sucesso	-Avaliação conjunta do processo de aprendizagem	Salto tecnológico, novas formas de pensar, o surgimento de novas áreas de pesquisa, o surgimento de oportunidades de novas tecnologias de inovação para a empresa
Expectativas futuras	-Resultados para além do produto	O projeto abre novas fronteiras tecnológicas, o que leva a novos projetos.

Fonte: Dados da pesquisa

Como descreve Etzkowitz e Leydesdorff em seu modelo de integração Hélice Tríplice, na relação Universidade-Empresa encontra-se a terceira Hélice que é o Governo, assim a pesquisa também buscou compreender e descrever melhor a atuação do governo na relação, visando justamente facilitar o processo de cooperação entre os pesquisadores do PEC e as empresas.

Corroborando com Segatto-Mendes, Etzkowitz e Leydesdorff, os resultados da pesquisa apontam o governo como o regulador da relação, no sentido de mediar e incentivar a pesquisa e a inovação, fornecer fundos iniciais para o desenvolvimento de projetos, além de atuar como um parceiro na relação e dividir os custos com a indústria e a universidade, conforme é apresentado no Quadro 14.

Quadro 14 Papel do Governo na relação

Papel do Governo para a Universidade	Papel do Governo para a Empresa
Divide os custos com a Academia e Empresas	Divide os custos com a Academia e Empresas
Deve formular planos políticos com metas governamentais claras voltadas para inovação e conhecimento	Deve formular planos políticos com metas governamentais claras voltadas para inovação e conhecimento
	Deve fornecer os fundos iniciais para o desenvolvimento dos projetos cooperativos
	Deve injetar recursos públicos em iniciativa privada

Fonte: Dados da pesquisa

Desse modo, o governo torna-se uma hélice importante na relação Universidade-Empresa, porém percebe-se que ele não deve engessar a mesma, e sim, ser o elo de apoio e incentivo.

“O governo, eu creio que ele está começando a incentivar isso [relação Universidade-Empresa], como principal formador de opinião. A gente vê que essa tendência entre a pesquisa está nascendo, eu vejo principalmente em relação à Finep. Hoje para você aprovar um projeto tem de ser totalmente voltado para inovação, mercado e a interação com o mercado. Isso é uma forma de forçar os pesquisadores a olharem para o mercado. Em breve vários outros órgãos irão realizar isso também. Há um certo incentivo do governo, mas ainda está iniciando” (E3).

De posse dos resultados apresentados pela pesquisa, pode-se esquematizar um modelo que representa a relação Universidade-Empresa no contexto do PEC (Figura 10).

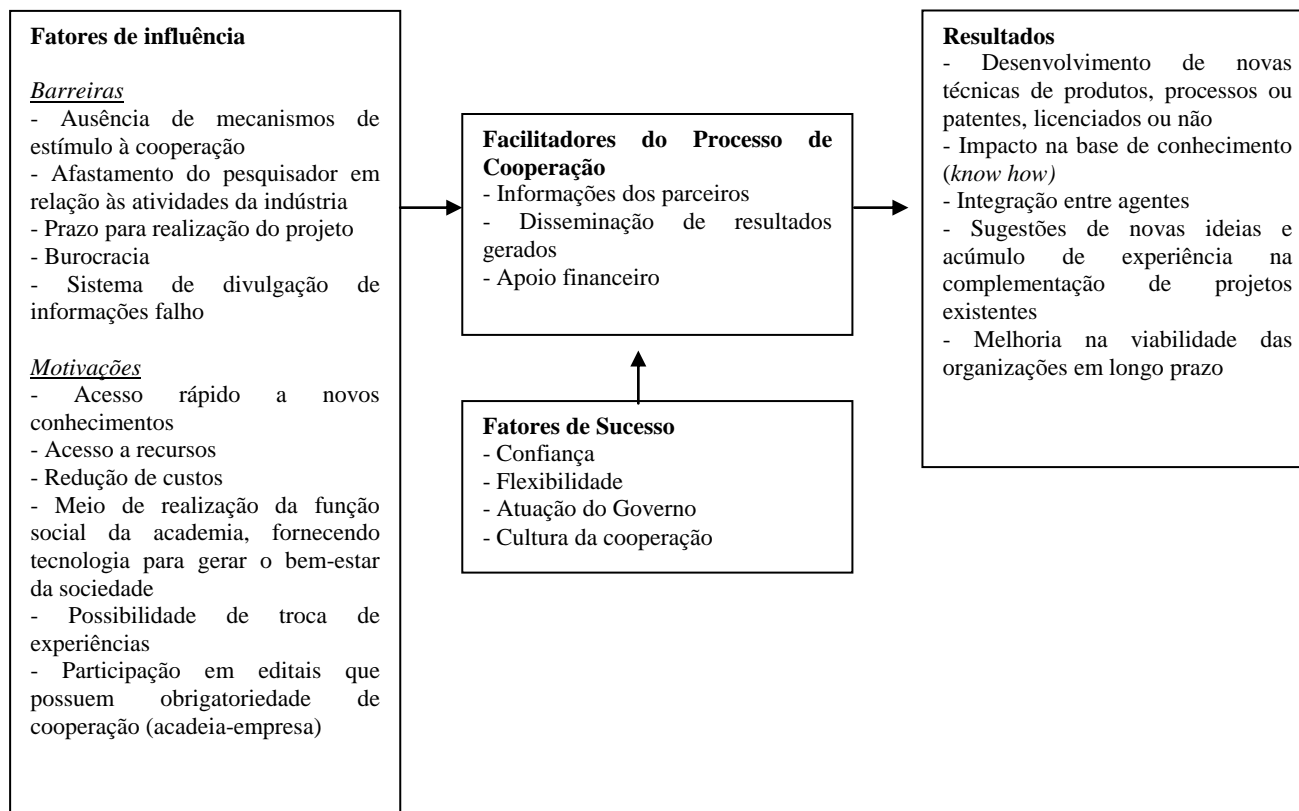


Figura 10 Modelo da relação de cooperação no PEC
Fonte: Dados da pesquisa

O modelo identificado reflete a importância de alcançar os resultados mútuos, ou seja, assegurar um equilíbrio entre os fatores motivacionais para que haja uma cooperação efetiva, além disso, o modelo visa contribuir com a construção de um ambiente propício ao desenvolvimento de projetos cooperativos. Ou seja, tanto as questões específicas da relação Universidade-Empresa, quanto a cultura de cooperar-se servem de base para gestão do processo de cooperação. Dessa forma, o modelo incorpora todos os fatores discutidos e identificados na pesquisa, sendo essas informações de extrema importância para os gestores decidirem como configurar e gerenciarem uma nova colaboração, da maneira mais eficaz.

A seguir são apresentados os resultados quanto ao acompanhamento dos projetos e seus resultados no contexto da cooperação no âmbito do PEC.

4.2 Gestão de projetos cooperativos do PEC

Ao se trabalhar com projetos cooperativos, fica evidente a necessidade de acompanhamento tanto de sua execução quanto de seus resultados. Há a necessidade cada vez maior de utilizar ferramentas que sejam capazes de aumentar a eficiência e eficácia dos projetos, desde seu planejamento até a sua finalização, principalmente quando se refere a projetos de inovação e que envolvam competências distintas. Dessa forma, como já discutido e apresentado, por vários autores, ao longo desta pesquisa³, acompanhar os projetos potencializa os resultados quanto às relações estabelecidas, uma vez que, busca-se a transparência de todo processo, causando impacto na relação de confiança estabelecida no sistema de cooperação.

³ Barnes, Pashby e Gibbons (2002), Carvalho e Rabechini Júnior (2005), Giacometti et al. (2007), Kerzner (2002), Kwak e Watson (2004), Lantelme et al. (2001), Magalhaes (2004), Martins et al. (2004), Muscat e Fleury (2000), Navon (2005), PMBOK (2004).

Para a definição dos parâmetros para o modelo de acompanhamento dos resultados dos projetos, coordenados pelo PEC, foram levantadas as necessidades desse acompanhamento e das informações relevantes para o desenvolvimento das suas tarefas. Dessa forma, fica clara a necessidade desse acompanhamento quando um dos entrevistados afirma que:

“Qualquer tipo de acompanhamento é importante. A gente vê o quanto é positivo uma ferramenta que poderia nivelar o andamento dos projetos e gerar uma transparência no acompanhamento e possibilitar essa distinção de know-how que estão sendo formados para gerar, justamente, novas demandas” (E3).

Neste sentido, a fim de propor uma estrutura para o sistema de acompanhamento dos resultados, toma-se por base a literatura apresentada e discutida no *"Guide to the Project Management Body of Knowledge"* (PMBOK) do *Project Management Institute* (PMI), entidade internacional que organiza os conceitos, as técnicas, as ferramentas e as melhores práticas de Gerenciamento de Projetos, bem como processos da gestão orientada para resultados.

O PMBOK (2004) apresenta os 5 grandes grupos de processos que representam a sequência natural das etapas de um projeto, sendo processos de iniciação, processos de planejamento, processos de execução, processos de monitoramento e controle e processos de fechamento. Já o Sistema de Gerenciamento Orientado para Resultados estabelece quatro etapas, sendo estruturação, gerenciamento, monitoramento e avaliação.

Assim, de posse do levantamento bibliográfico, da análise dos documentos dos projetos e das necessidades levantadas pelo PEC, por meio de entrevistas com o gerente executivo, pode-se identificar os grupos de processo e suas atividades da seguinte forma (Figura 11).

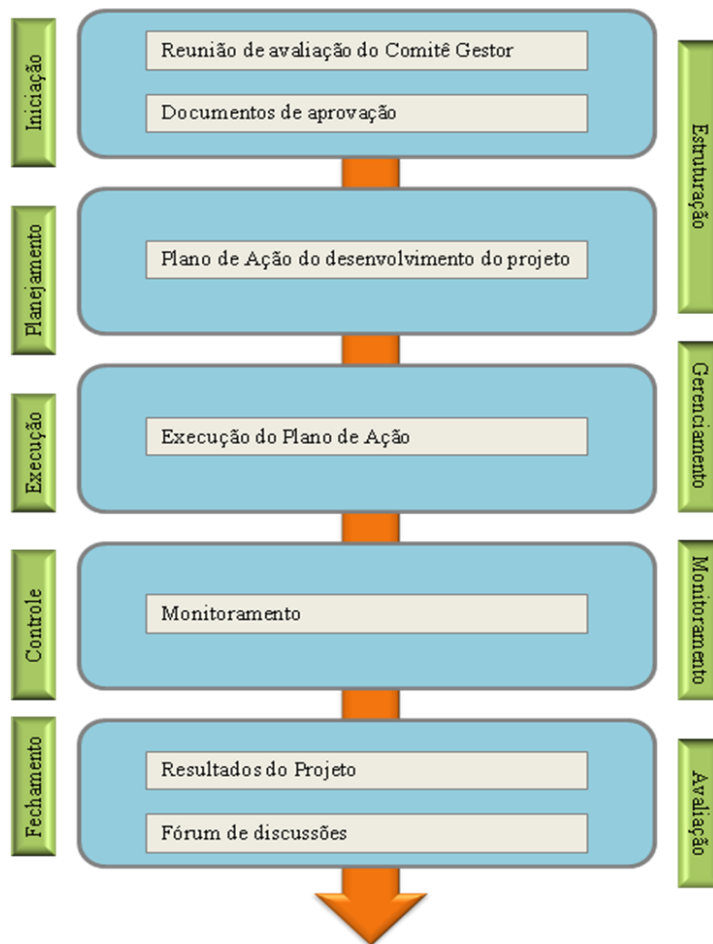


Figura 11 Grupos de processo do PEC
 Fonte: Dados da pesquisa

4.2.1 Processo de iniciação/estruturação

O projeto, após sua organização, deve ser apresentado mediante uma reunião de avaliação do comitê gestor, para que o mesmo seja previamente

avaliado quanto aos seus objetivos e o seu direcionamento às áreas dos projetos estruturantes que o PEC possui, sendo:

- a) Negócios inovadores, que tem como objetivo estimular à inovação tecnológica em toda a cadeia produtiva do agronegócio café, gerando negócios (produtos, processos e serviços) com alta densidade de conhecimento e tecnologia;
- b) Alinhamento estratégico, tendo por objetivo avaliar as estratégias em curso isoladamente nos vários segmentos da cadeia produtiva do café, e alinhá-las à estratégia maior de alavancagem do complexo agroindustrial do café como um todo, resultando em sua coordenação e maximização de recursos e resultados, e;
- c) Programa de capacitação de recursos humanos que objetiva formar e capacitar massa crítica de profissionais ligados à cadeia produtiva do café, proporcionando recursos humanos de alto nível para execução das diversas atividades de agregação de valor envolvidas com o agronegócio do café.

4.2.2 Processos de planejamento/estruturação

O processo de planejamento do projeto é realizado pelos pesquisadores e parceiros do projeto, sendo definido seu plano de ações.

4.2.3 Processos de execução/gerenciamento

O processo de execução diz respeito às ações traçadas para atingir os objetivos do projeto, sendo assim, deve haver uma coordenação de pessoas e recursos para que sejam executadas todas as ações determinadas.

4.2.4 Processos de monitoramento e controle

O processo de monitoramento é uma das etapas cruciais, assim como a finalização, para os gestores do PEC, bem como para os coordenadores dos projetos, uma vez que nessa etapa pode-se comparar o que foi planejado com o que está sendo executado, ou seja, garante que os objetivos do projeto serão alcançados através do monitoramento do progresso, de modo que as ações corretivas possam ser tomadas quando necessário.

4.2.5 Processos de fechamento/avaliação

No processo de finalização, ou fechamento do projeto há a entrega dos resultados dos trabalhos. Nessa etapa ocorre a avaliação desses resultados e, nesse caso, especificamente para a estrutura do PEC, a proposta é que a avaliação seja realizada por meio de fóruns de discussões, possibilitando a transparência e a integração de todos os agentes do setor cafeeiro, resultando, dessa forma, em novas demandas de projetos, realimentando todo o processo.

Assim, as principais variáveis da gestão de projetos apontados na literatura, foram apresentadas aos coordenadores entrevistados. Sendo denominadas de variáveis de entrada para a estrutura do SIAR. O Quadro 15 abaixo apresenta as variáveis.

Quadro 15 Variáveis de entrada

Variáveis de entrada
Público alvo
Objetivos do projeto
Rede de colaboradores/parceiros
Expectativa dos resultados
Responsáveis pelo projeto
Controle do cronograma
Resultados finais alcançados

“continua”

Quadro 15 “conclusão”

Variáveis de entrada
Plano de orçamento
Desempenho do projeto
Mudanças no projeto
Demandas associadas
Relatos de problemas na execução

Fonte: Dados da pesquisa

As variáveis foram extraídas seguindo a lógica de gerenciamento do PMBOK e da GEOR, a fim de propor um sistema que integre tanto o acompanhamento dos resultados quanto promova, ou estimule a cooperação. Dessa maneira, a necessidade investigada na estrutura do PEC é que se tenha um sistema de estrutura flexível, dinâmica e aberta, para que o conhecimento gerado possa, de fato, chegar à sociedade, por meio da inovação, e, neste caso, fortalecer o setor cafeeiro, bem como o estado de Minas Gerais no cenário mundial de café.

Dessa forma, também se identificou com a pesquisa a necessidade da divulgação dos resultados, ou seja, gerando variáveis de saída para o Sistema. Partindo desse princípio, a pesquisa nos revela, que dentre as variáveis todas são importantes quanto ao monitoramento, porém se distinguem quanto a sua divulgação, quando se refere à cooperação.

Dessa forma, pode-se classificá-las em três grandes grupos: importância relevante, importância intermediária e as de pouca importância (Gráfico 1).

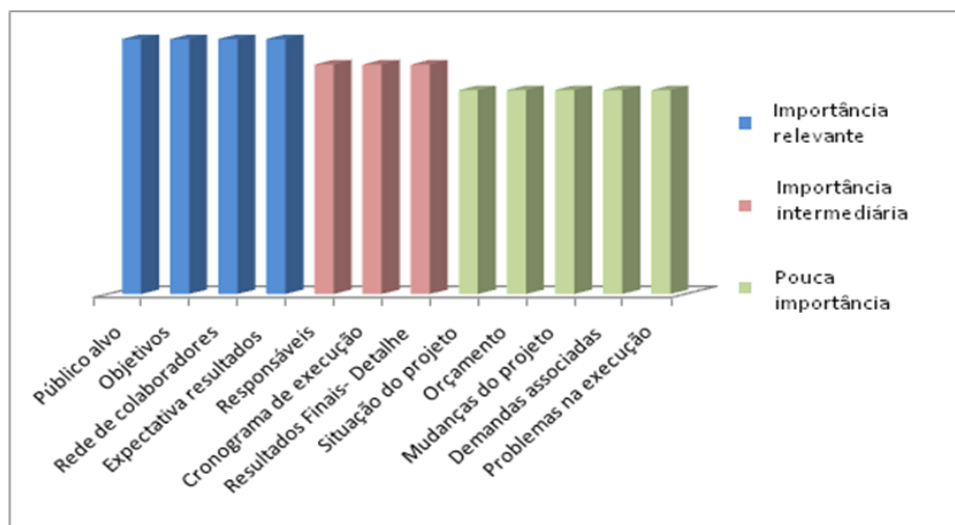


Gráfico 1 Classificação das variáveis de acompanhamento de projetos quanto a sua divulgação

Fonte: Dados da pesquisa

O que se observa é que todas as variáveis são importantes no processo, porém como o propósito é criar transparência não só para os parceiros, mas para a cadeia cafeeira envolvida, a classificação em níveis diferentes se justifica por ter usuários diferentes no sistema. Assim, a linguagem envolvida em cada público torna-se importante para a efetividade do sistema, já que, não adianta gerar informação se esta não chegar ao seu receptor alvo, como se observa na fala de um dos coordenadores de projeto:

“... além de ser divulgado, deve ser divulgado de uma maneira que todo mundo veja... às vezes é divulgado, mas não está sendo divulgado de uma maneira correta, principalmente quanto se fala em produtor. A principal preocupação é: será que o meio em que está sendo divulgado é o adequado, será que está chegando ao público certo?...” (U2).

Dessa forma, o sistema deve conter variáveis de interesse geral, uma vez que será aberto a todos os agentes da cadeia do setor cafeeiro, bem como a sociedade em geral, tornando transparente a alocação dos recursos.

Após identificar as variáveis de gestão para a estrutura do Sistema no PEC, bem como compreender o processo de cooperação em seu contexto, é apresentado a seguir o modelo proposto para o Sistema de Acompanhamento de Resultados do PEC.

4.3 Sistema Integrado de Acompanhamento de Resultados - SIAR

O modelo identificado na presente pesquisa visa atender exclusivamente à necessidade do PEC. Dessa forma, de posse dos resultados obtidos nas entrevistas com os coordenadores dos projetos e com o gerente executivo do PEC, fica evidente a necessidade de se monitorar os resultados obtidos pelos projetos. Para tanto, deve-se estruturar um banco de dados de resultados, que terá por objetivo estabelecer uma clara relação entre os projetos executados pelo PEC e os seus respectivos resultados obtidos.

Para formar esse banco de dados, algumas etapas anteriores devem ser estabelecidas, como por exemplo, o cadastro dos projetos e seu gerenciamento. Após serem gerados os resultados eles ficarão armazenados no banco de dados e servirão de base para que os vários agentes, dos diferentes segmentos da cadeia cafeeira, possam se articular em torno de uma linguagem comum. Após a formação do banco de dados, este será divulgado e avaliado, sendo que a avaliação se dará por meio de fóruns de discussão, com o propósito de deixar a estrutura flexível e promover a cooperação, ou seja, uma maior aproximação entre os agentes do setor cafeeiro, promovendo assim, a relação Universidade-Empresa-Governo discutida nas seções anteriores desse trabalho. Além da interação, os fóruns de discussões abrirão a possibilidade para o surgimento de

novas demandas.

Outra proposta que se encontra na definição do Sistema composta no Plano de Negócios do PEC é a integração desse banco de dados de resultados a um banco de dados para formação de equipes multidisciplinares.

Junto à condução de projetos, estará atrelado um banco de dados contendo informações sobre dados de pessoa jurídica (empresas do setor privado, associações, etc.), dados de pessoa física (consultores, pesquisadores, extensionistas, palestrantes, e demais profissionais capacitados) e dados sobre órgãos do setor público sejam eles de fomento, fiscalização, etc. Estes bancos de dados serão acessados publicamente, fornecendo uma base para a formação de equipes multidisciplinares para os projetos do PEC (PLANO DE NEGOCIOS, 2008, p. 74).

A proposta criada pelo PEC vai ao encontro aos resultados obtidos na presente pesquisa. Segundo os dados da pesquisa a variável informação de potenciais parceiros é crucial no processo de cooperação, ou seja, quando disseminada as informações relevantes dos parceiros o processo de cooperação se torna mais fácil de ocorrer. Assim, a proposta de um banco de dados de informações visando formar equipes multidisciplinares é algo essencial para o ambiente de cooperação gerado pelo Sistema. Dessa maneira, novas demandas de projetos poderão surgir dentro da estrutura do SIAR.

A interação e o feedback realizados no fórum poderão corroborar para o estabelecimento de novas demandas específicas, fechando-se o ciclo para a elaboração de novos projetos ou subprojetos (PLANO DE NEGOCIOS, 2008, p. 74).

De posse das análises levantadas, a Figura 12 ilustra o modelo proposto para a estrutura de acompanhamento dos resultados dos projetos bem como para facilitar a cooperação entre os agentes

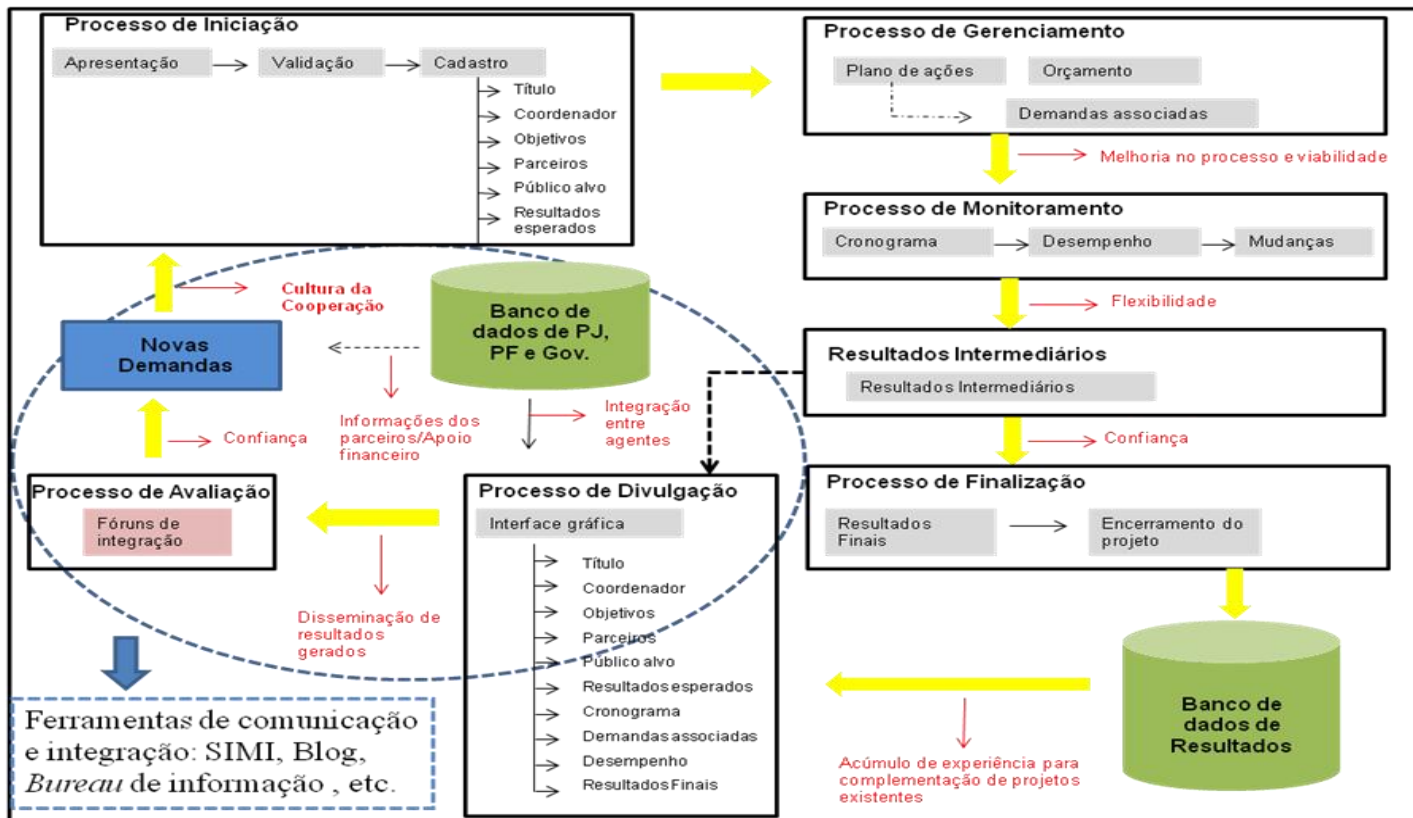


Figura 12 Modelo integrado de acompanhamento de resultados
 Fonte: Dados da Pesquisa

O modelo proposto visa integrar todas as etapas e práticas gerenciais identificadas para a gestão dos projetos cooperativos. Estas práticas são efetivadas sequencialmente nas etapas de iniciação, gerenciamento, monitoramento, finalização, divulgação e avaliação. Nas várias etapas, podem ser identificados os fatores presentes no modelo de cooperação identificado para o PEC, sinalizados em vermelho.

O processo de iniciação sinaliza a aprovação do projeto, diante disso, suas informações são cadastradas no sistema. Com o início dos trabalhos dos projetos, os processos de gerenciamento e monitoramento integram o sistema, com essas etapas espera-se que o sistema gere uma melhoria no processo do desenvolvimento dos projetos e na viabilidade, além disso, com o monitoramento e a inserção de resultados intermediários ao longo do desenvolvimento dos projetos, espera-se que haja uma maior flexibilidade no processo e entre os agentes, além de incidir em uma maior confiança, à medida que os resultados intermediários tornar-se-ão conhecidos e avaliados por todos os agentes, fatores considerados como de sucesso para o processo de cooperação. Na etapa de finalização, os resultados dos projetos são armazenados no banco de dados, nessa etapa identifica-se o acúmulo de experiência, principalmente para a complementação de projetos existentes.

No processo de divulgação, espera-se contribuir na disseminação dos resultados gerados, fator considerado pelo modelo de cooperação do PEC como central, por facilitar o processo de integração. Junto ao processo de divulgação encontra-se acoplado o banco de dados de pessoas jurídicas, físicas e governamentais o que gera uma maior integração entre os agentes, pois possibilita que um conheça o outro, além de divulgar as informações quanto aos editais de fomento, levando a conhecimento de todos os apoios financeiros existentes. Na última etapa, encontra-se a avaliação dos

resultados por meio de um fórum integrador, em que todos os agentes da cadeia cafeeira terão a oportunidade de se aproximarem, gerando confiança, fator de sucesso para o processo de cooperação. Dessa forma, espera-se que novas demandas de projetos surjam e que haja a disseminação da cultura da cooperação. No apêndice A encontra-se a descrição detalhada do sistema proposto.

Complementar aos processos do modelo de gestão de projetos cooperativos, bem como os mecanismos e facilitadores da cooperação, encontram-se as ferramentas de comunicação e integração disponíveis para a estrutura do PEC, como por exemplo, a plataforma do SIMI, o Blog do PEC e o *Bureau* de informações, ferramentas que visam articular os agentes por meio de seus ambientes de integração, dessa forma, o mecanismo de avaliação e acompanhamento para os resultados dos projetos via fórum de discussão passa a ter sua capacidade de integração ampliada, obtendo de fato a cooperação entre agentes e novas demandas de projetos para o setor cafeeiro.

A fim de se trabalhar os fatores motivadores da cooperação e minimizar as barreiras, a estrutura do sistema deve conter um elemento central que possa estimular essa cooperação, ou seja, deve contar com um coordenador, para desempenhar a função de mediador das informações, no sentido de estimular a discussão e, principalmente, aproximar os setores, fazendo com que estes participem do sistema de forma ativa.

5 CONCLUSÕES

A pesquisa buscou responder à seguinte pergunta: Diante do novo cenário na busca pela inovação, com a necessidade de integração de competências, bem como dos fatores que influenciam a relação Universidade-Empresa-Governo, quais os fatores do processo de gestão de projetos cooperativos podem fazer parte da estrutura do SIAR que poderão tornar a estrutura do PEC mais transparente e que estimularão a cooperação entre seus agentes no desenvolvimento de novos projetos? Para isso, o foco da pesquisa se deu na relação de cooperação Universidade-Empresa-Governo, em um ambiente de monitoramento de resultado de projetos coordenados na estrutura do Polo de Excelência do Café (PEC). Dessa forma, o estudo foi esquematizado em função dos processos de cooperação, inovação e também do processo de gestão de projetos.

A inovação é o elemento central e propulsor para a competitividade de qualquer setor produtivo, assim, o modelo da inovação aberta gera novas oportunidades para que os agentes centrais da cafeicultura se articulem e desenvolvam projetos e estratégias para um desenvolvimento sustentável do setor. Portanto, diante das discussões teóricas e do caso avaliado do SIAR no PEC, observa-se que os mecanismos e fatores da gestão de projetos cooperativos identificados para a estrutura do SIAR, vão ao encontro das expectativas prévias da pesquisa, apontando para um instrumento com elevado potencial na difusão do conhecimento e geração de inovações. Assim, espera-se que tais fatores possam tornar a estrutura do PEC mais transparente e estimular a cooperação entre seus agentes no desenvolvimento de novos projetos, já que sua estrutura é dinâmica e visa integrar três grandes processos: informações de parceiros, disseminação de conhecimento gerado no setor cafeeiro e visibilidade aos incentivos existentes para fomentar a

cooperação. Assim, espera-se que a cultura da cooperação seja de fato uma realidade para o setor cafeeiro.

Não basta apenas acompanhar os resultados dos projetos, é preciso fazer com que haja um diálogo entre as três esferas gerando uma confiança para que as barreiras sejam, de fato, rompidas e se promova a cooperação. A relação Universidade-Empresa ainda se encontra em um processo incipiente necessitando de medidas que visem fortalecer a relação. Medidas que devem ter início dentro da hélice das Universidades, uma vez que se pode concluir que ainda seja um dos grandes entraves (o quê) para a relação, pois a cultura de projetos cooperativos ainda é arcaica, com uma visão de que as Universidades, ou institutos de pesquisa ainda sejam voltados apenas para pesquisa básica. Não que esta não seja importante, porém hoje se vive uma nova era, em que o conhecimento deve ser compartilhado e também aplicado, trazendo melhorias para a sociedade e, no caso específico, fortalecendo ainda mais o setor cafeeiro de Minas Gerais. Assim, é necessário romper esse paradigma e disseminar a cultura de uma “Universidade Empreendedora”.

Desse modo, a hélice do governo precisa tomar certas medidas para que a cooperação aconteça e, tanto o conhecimento quanto a inovação gerada dentro das universidades sejam transferidos para a sociedade. No âmbito brasileiro, algumas medidas legislativas já foram tomadas buscando facilitar esse processo de cooperação, como, por exemplo, a Lei da Inovação. No caso específico do estado de Minas Gerais várias medidas já foram tomadas, como a Lei Mineira de Inovação, o Sistema Mineiro de Inovação, etc. Contudo, ainda fica a questão: será que tais medidas estão sendo, de fato, eficientes na aproximação entre os setores e gerando inovações? A resposta não é fácil, pois envolve fatores complexos. Assim, sugere-se, portanto, que novas pesquisas sejam

desenvolvidas no sentido de analisar mais detalhadamente a esfera do Governo na relação de cooperação, principalmente no setor cafeeiro.

Além de apresentar as conclusões centrais do trabalho, deve-se também destacar que algumas melhorias podem ser apontadas, contribuindo para o processo, como as discriminadas em seguida:

- a) Estimular as reuniões e discussões entre o comitê gestor do PEC, os profissionais da iniciativa privada e universidades, para aumentar as possibilidades de futuras integrações, para que se conheça melhor o que está em desenvolvimento e para aproximar os representantes das instituições;
- b) Divulgar a imagem e potencial das universidades criando programas que levem maiores informações sobre as universidades às empresas e vice-versa, como por exemplo, incentivando os Encontros de Inovação;
- c) Disponibilizar aos usuários do sistema SIAR informações quanto ao processo de transferência de tecnologia, eventos do setor cafeeiro, lei da inovação, incentivos fiscais, editais de órgãos de fomento, etc.;
- d) Aproveitar a estrutura e visibilidade da estrutura de comunicação e interação existente do PEC, como por exemplo, o SIMI, Blog, *Bureau* de informação, etc., a fim de fomentar as discussões quanto aos resultados dos projetos.

É importante buscar a simplificação do processo, para que o sistema possa ser amplamente utilizado e, dessa forma, a relação Universidade–Empresa-Governo seja de fato, estabelecida, através de medidas que busquem o encorajamento dessas uniões, medidas que muitas vezes

envolvem, alterações culturais, o que pode tornar o processo, complexo e difícil.

É importante ressaltar, a partir da presente pesquisa, que é possível compatibilizar os interesses e as necessidades dos setores acadêmico, governamental e industrial, diante da adoção de práticas gerenciais flexíveis e eficientes que levem em conta as particularidades da gestão de projetos cooperativos.

Por fim, conclui-se com a pesquisa que o Polo de Excelência do Café e seus projetos estruturadores se configuram em um mecanismo de estímulo à cooperação, uma vez que pode ser visto como um catalisador da relação Universidade-Empresa-Governo, em que cada esfera ‘conversa’ em mesmo ambiente sendo, então, ao mesmo tempo um centralizador e disseminador de conhecimento. Espera-se que o trabalho desenvolvido possa ter contribuído, tanto com a estrutura do PEC, quanto com a geração de conhecimento existente sobre o tema, dando espaço para a continuação dos estudos voltados para a temática desenvolvida.

REFEÊNCIAS

ABDALLA, M. M.; CALVOSA, M. V. D.; BATISTA, L. G. Hélice tríplice no Brasil: um ensaio teórico acerca dos benefícios da entrada da universidade nas parcerias estatais. **Cadernos de Administração da Faculdade Salesiana Maria Auxiliadora**, Macaé, v. 1, n. 3, p. 34-52, jan./jun. 2009.

ABRAHÃO, E. J. Polo de excelência do café. In: MINAS GERAIS . Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior. **Minas avança na economia do conhecimento**: uma face do estado para resultado. Belo Horizonte, 2010.

ANDRADE, M. M. **Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação**: noções práticas. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

BAILLETTI, A. J.; CALLAHAN, J. R. The coordination structure of international collaborative technology arrangements. **R&D Management**, Londres, v. 23, n. 2, p. 129-146, Apr. 1993.

BARNES, T.; PASHBY, I.; GIBBONS, A. Effective university-industry interaction: a multi-case evolution of collaborative R&D projects. **European Management Journal**, Grã-Bretanha, v. 20, n. 3, p. 272-285, 2002.

BENGTSSON, M.; KOCK, S. Cooperation and competition in relationships between competitors in business networks. **The Journal of Business & Industrial Marketing**, Londres. v. 14, n. 3, p. 178-194, 1999.

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, 21., 2000, São Paulo. **Anais...** São Paulo: [s. n.], 2000. 1 CD ROM.

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

BRITTO, J. Cooperação e aprendizado em arranjos produtivos locais: em busca de um Referencial Analítico. In: RELATÓRIO de atividades do referencial conceitual, metodológico, analítico e propositivo - RedeSist. Rio de Janeiro: UFRJ, 2004.

CALLON, M. Por uma nova abordagem da ciência, da inovação e do mercado: O papel das redes sócio-técnicas. In: PARENTE, A. (Org.). **Tramas da rede: novas dimensões filosóficas, estéticas e políticas de comunicação**. Porto Alegre: Sulina, 2004. p. 64-90.

CARVALHO, H. G. **Inteligência competitiva tecnológica para PME's através da cooperação escola-empresa: proposta de um modelo**. 2000. 322 p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção e Sistemas) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.

CARVALHO, M. M.; RABECHINI JÚNIOR, R. **Construindo competências para gerenciar projetos: teorias e casos**. São Paulo: Atlas, 2005. 317 p.

CASSIOLATO, J. E. **A relação universidade e instituições de pesquisa com o setor industrial: uma abordagem a partir do processo inovativo e lições da experiência internacional**. Brasília: SEBRAE, 1996.

CASSIOLATO, J. E. **Interação, aprendizado e cooperação tecnológica**. Rio de Janeiro: [s. n.], 2004.

CHESBROUGH, H. Open business models: how to thrive in the new innovation landscape. **Research Technology Management**, Arlington, v. 25, n. 4, p. 406-408, 2006.

CHESBROUGH, H. **Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology**. Boston: Harvard Business School, 2003a.

CHESBROUGH, H. The era of open innovation. **MIT Sloan Management Review**, Cambridge, v. 44, n. 3, p. 35-41, 2003b.

COLLIS, J.; HUSSEY, R. **Pesquisa em administração: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. **Métodos de pesquisa em administração**. 7. ed. Porto Alegre: Bookman. 2003.

COSTA, P. R.; BRAGA JÚNIOR, S. S.; GALINA, S. V. R. Cooperação com fontes externas de tecnologia: estratégia e gestão. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 31., 2007, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2007. 1 CD ROM.

COSTA, P. R.; PORTO, G. S.; FELDHaus, D. Gestão da cooperação empresa-universidade: o caso de uma multinacional brasileira. **Revista de Administração Contemporânea**, Curitiba, v. 14, n. 1, p. 100-121, 2010.

COSTA, V. M. G.; CUNHA, J. C. A universidade e a capacitação tecnológica das empresas. **Revista de Administração Contemporânea**, Curitiba, v. 5, n. 1, p. 61-81, jan./abr. 2001.

CYERT, R. M.; GOODMAN, P. S. creating effective University-Industry alliances: an organizational learning perspective. **Organizational Dynamics**, New Haven, v. 25, n. 4, p. 45-57, 1997.

DAGNINO, R. A relação universidade-empresa no Brasil e o argumento da hélice tripla. Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Inovação**, Campinas, v. 2, n. 2, p. 267-307, jul./dez. 2003.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial**: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

DÁVILA, C.; GUILLERMO A.; SILVA, E. L. Inovação no contexto da sociedade do conhecimento. **Revista Textos de la Cibersociedad**, Barcelona, n. 8, 2008. Sem paginação.

DEBACKERE, K.; VEUGELERS, R. The role of academic technology transfer organizations in improving industry science links. **Research Policy**, Londres, v. 34, n. 3, p. 321-342, 2005.

DIAS, A. H.; CARIO, S. A. F. Características da relação Universidade-Empresa no segmento de novos materiais no Paraná: desempenho e implicações. In: SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 22., 2002, Salvador. **Anais...** Salvador: [s. n.], 2002. 1 CD ROM.

DINSMORE ASSOCIATES. **Projects for business and human development**. São Paulo, 2002. Disponível em: <www.dinsmorecorp.com.br>. Acesso em: 22 jan. 2011.

DINSMORE, P. C.; CAVALIERI, A. **Como se tornar um profissional em gerenciamento de projetos**: livro-base de “preparação para certificação PMP - Project Management Professional”. Rio de Janeiro: QualityMark, 2003.

DINSMORE, P. C. **Transformando estratégias empresariais em resultados através da gerencia por projetos**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999.

DOSI, G. Technological paradigms and technological trajectories: a suggested interpretation of the determinants and directions of technical change. **Research Policy**, Londres, v. 11, n. 3, p. 147- 162, June 1982.

DOSI, G. Technological paradigms and technological trajectories. **Revista Brasileira de Inovação**, Campinas, v. 5, n. 1, Jan./June 2006.

DOSSA, A. A. **A cooperação tecnológica entre universidades e institutos públicos de pesquisa no setor agropecuário brasileiro**: um estudo na Embrapa. 2010. 209 p. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010.

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. The dynamics of innovation: from national systems and "Mode 2" to a Triple Helix of University-Industry-Government relations. **Research Policy**, Londres, v. 29, n. 2, p. 109-123, 2000.

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. The Triple Helix as a model for innovation studies. **Science and Public Policy**, Londres, v. 25, n. 3, p. 195-203, 1998.

FORCADELL, F. J.; GUADAMILLAS, F. A case study on the implementation of a knowledge management strategy oriented to innovation. **Knowledge and Process Management**, New York, v. 9, n. 3, p. 162–171, 2002.

FREIRE, R.; FREIRE, R. J. **Gestão do conhecimento e inovação**: uma questão estratégica na administração por processos. Belo Horizonte: Sistema Mineiro de Inovação, 2010.

FREITAS, H.; JANISSEK, R. **Análise léxica e análise de conteúdo**: técnicas complementares, seqüenciais e recorrentes para exploração de dados qualitativos. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2000.

GASNIER, D. G. **Guia prático para gerenciamento de projetos**: manual de sobrevivência para os profissionais de projeto. São Paulo: IMAM, 2000.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2002.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63, maio/abr. 1995.

GRIZENDI, E. C. **Modelo linear X Modelo interativo dos processos de inovação**. Belo Horizonte: Radar da Inovação, 2005.

HAO, M. A. Toward global competitive advantage creation, competition, cooperation, and co-option. **Management Decision**, New York, v. 42. n. 7, 2004.

JUCA JÚNIOR, A. S. **Gestão de projetos em empresas de base tecnológica desenvolvedoras de software**: análise do nível de maturidade e aplicabilidade de escritórios de projetos. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Escola de Engenharia de São Carlos, São Carlos, 2005.

KERZNER, H. **Gestão de projetos**: as melhores práticas. Porto Alegre: Bookman, 2002.

KWAK, Y. H.; WATSON, R. J. Conceptual estimating tool for technology-driven projects: exploring parametric estimating technique. **Technovation**, New York, v. 25, n. 12, p. 1430-1436, 2004.

LAURSEN, K.; SALTER, A. Searching high and low: what types of firms use universities as a source of innovation? **Research Policy**, Londres, v. 33, n. 8, p. 1201-1215, 2004.

LEMOS, C. S. **Gestão pública orientada para resultados**: avaliando o caso de Minas Gerais. 2009. 116 p. Dissertação (Mestrado em Administração Pública) – Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2009.

LEYDESDORFF, L.; DOLFSMA, W.; PANNE, G. V. D. Measuring the knowledge base of an economy in terms of triple-helix relations among technology, organization, and territory. **Research Policy**, London, v. 35, n. 2, p. 181-199, 2006.

LIMA, J. B. Pesquisa qualitativa e qualidade na produção científica em administração de empresas. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 23., 1999, Foz do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu: ANPAD, 1999. 1 CD ROM.

LIMA, M. C.; TEIXEIRA, F. L. C. Inserção de um agente indutor na relação universidade-empresa. **Revista de Administração Contemporânea**, Curitiba, v. 5, n. 2, p. 135-155, 2001.

MAANEN, J. V. Reclaiming qualitative methods for organizational research: a preface. **Administrative Science Quarterly**, Ithaca, v. 24, n. 4, p. 520-550, 1979.

MARTINS, S. S.; SIQUEIRA, V. A; OLIVEIRA, O. M. A gestão de projetos como instrumento de planejamento e comunicação em pequenas empresas: um estudo no setor metalúrgico. In: SEMINÁRIO EM ADMINISTRAÇÃO, 7., 2004, São Paulo. **Anais...** São Paulo: SEMEAD, 2004. 1 CD ROM.

MATOS, E. A. S. A.; KOVALESKI, J. L. Metodologia de negociação entre universidade-empresa-governo: uma alavanca para o processo de inovação tecnológica. **Revista Gestão industrial**, Ponta Grossa, v. 1, n. 1, p. 67-82, 2005.

MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing**: metodologia e planejamento. São Paulo: Atlas, 1996.

MAXIMIANO, A. C. A. **Administração de projetos**: como transformar idéias. São Paulo: Atlas, 2002.

MELLO, J. M. C.; ETZKOWITZ, H. Universidade e desenvolvimento econômico. **Revista Inteligência Empresarial**, Rio de Janeiro, n. 27, p. 2-6. 2006.

MOHRMAN, S.; MOHRMAN, A. Mudanças organizacionais e aprendizado. In: GALBRAITH, J.; LAWER, E. **Organizando para competir no futuro**. São Paulo: Makron Books, 1995.

MORA-VALENTIN, E. M.; MONTORO-SANCHEZ, A.; GUERRA-MARTIN, L. A. Determining factors in the success of R&D cooperative agreements between firms and research organizations. **Research Policy**, Londres, v. 33, n. 1, p. 17-40, 2004.

MUSCAT, R. N.; FLEURY, A. C. C. Indicadores da qualidade e produtividade na indústria brasileira. **Revista Indicadores da Qualidade e Produtividade**, Brasília, v. 1, n. 1, p. 83-107, 1993.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação de conhecimento na empresa**: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

NOVELI, M. **Cooperações tecnológicas Universidade-Empresa em Parques Tecnológicos**: estudo de casos múltiplos no Tecnopuc. 2006. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2001. Disponível em: < <http://dspace.c3sl.ufpr.br/dspace/bitstream/1884/4041/1/Dissertacao%20Marcio%20Noveli.pdf>>. Acesso em: 23 dez. 2010.

NUMMELA, N. Looking through a prism-multiple perspectives to commitment to international R&D collaboration. **Journal of High Technology Management Research**, Cambridge, v. 14, p. 135-149, 2003.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **Handbook on economic globalisation indicators**. Paris, 2005.

OLIVEIRA, A. F. **Gestão de projetos estratégicos**: um estudo de caso. 2007. 182 p. Dissertação (Mestrado em Administração) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

PLANO DE NEGÓCIOS. **Polo de excelência do café**. Lavras: SECTES, 2008.

PLONSKI, G. A. Cooperação Universidade-Empresa: um desafio gerencial complexo. **Revista de Administração da USP**, São Paulo, v. 34, n. 4, p. 5-12, 1999.

PORTO, G. S. Características do processo decisório na cooperação Empresa-Universidade. **Revista de Administração Contemporânea**, Curitiba, v. 8, n. 3, p. 29-52, jul./set. 2004.

PORTO, G. S.; PLONSKI, G. A. A informação e o processo decisório a respeito da cooperação Empresa-Universidade. In: SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 21., 2000, São Paulo. **Anais...** São Paulo: [s. n.], 2000. 1 CD ROM.

PORTUGAL, A. D.; VILELA, E. F. Sistema mineiro de inovação: do desafio à realidade de um projeto inédito. In: MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior. **Minas avança na economia do conhecimento**: inovação: uma face do Estado para resultado. Belo Horizonte, 2010.

PRABHÚ, G. N. Implementing university-industry joint product innovation projects. **Technovation**, New York, v. 19, n. 8, 495-505, 1999.

PRADO, D. **Gerenciamento de projetos nas organizações**. 2. ed. Belo Horizonte: Desenvolvimento Gerencial, 2003.

PROJECT MANAGEMENT BODY OF KNOWLEDGE. **Conjunto de conhecimentos em gerenciamento de projetos**. 3. ed. Pensilvânia: Project Management Institute, 2004.

RAPINI, M. S.; RIGHI, H. M. O diretório dos grupos de pesquisa do CNPq e a interação Universidade-Empresa no Brasil em 2004. **Revista Brasileira de Inovação**, Campinas, v. 5, n. 1, p. 131-156, jan./jun. 2006.

REIS, D. R. Cooperação Universidade-Empresa como instrumento para a inovação tecnológica In: _____. **Gestão da inovação tecnológica**. Barueri: [s. n.], 2004.

ROSA, E. O. R.; HEMAIS, C. A. A dinâmica do relacionamento Universidade-Empresa na visão de seus atores: um estudo de casos. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 29., 2005, Brasília. **Anais...** Brasília: ANPAD, 2005. 1 CD ROM.

SÁEZ, C. B.; MARCO, T. G.; ARRIBAS, E. H. Collaboration in R&D with universities and research centers: an empirical study of Spanish firms. **R&D Management**, Londres, v. 32, n. 4, p. 321-341, 2002.

SALOMON, M. F. B.; SILVA, C. E. S. A relação Empresa-Universidade como ferramenta estratégica à gestão de aprendizagem organizacional. **GEPROS-Gestão da Produção, Operações e Sistemas**, Bauru, v. 2, n. 4, p. 11-12, jul./set. 2007.

SALZER, F.; NEVES, G. **Estruturação de projetos orientados para resultados finalísticos**: desafios e benefícios para as organizações de interesse público. Rio de Janeiro: Macroplan, 2006.

SANTOS, J. A.; CARVALHO, H. G. **Referencial brasileiro de competências em gerenciamento de projetos**. Curitiba: ABAP, 2006. 125 p.

SCHARTINGER, D. et al. Knowledge interations between universities and industry in Austria: sectoral patterns and determinants. **Research Policy**, London, v. 31, n. 3, p. 303-328, 2002.

SCHUMPETER, J. **The theory of economic development**. Cambridge: Harvard University, 1934.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS. **Gestão estratégica orientada para resultados**: orientações para a execução de mensurações em projetos. Brasília, 2009. Versão 1.

SEGATTO-MENDES, A. P. **Análise do processo de cooperação tecnológica Universidade–Empresa**: um estudo exploratório. 1996. 175 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 1996.

SEGATTO-MENDES, A. P.; ROCHA, K. C. Análise da aplicabilidade da teoria de agência às relações entre participantes de cooperações Universidade-Empresa. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 26., 2001, Salvador. **Anais...** Salvador: ANPAD, 2002. 1 CD ROM.

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

SEGATTO-MENDES, A. P. **Teoria da agência aplicada à análise de relações entre os participantes dos processos de cooperação tecnológica universidade-empresa**. 2001. 146 p. Tese (Doutorado em Administração) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

STOECKICHT, I. P. **O Modelo de gestão de inovação de inovação aberta**. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Empreendedorismo e Inovação, 2008.

TERZIAN, L. R. **Conceitos e metodologias de gestão de projeto e sua aplicação ao caso da integridade da malha dutoviária**. Dissertação (Mestrado em Engenharia Industrial) – Pontifícia Universidade Católica, Rio de Janeiro, 2005.

VALERIANO, D. **Gerência em projetos, pesquisa, desenvolvimento e engenharia**. São Paulo: Makron Books, 1998.

VALLE, M. G.; BONACELLI, M. B. M.; SALLES FILHO, S. L. M. Aportes da economia evolucionista e da nova economia institucional na constituição de arranjos institucionais de pesquisa. In: SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 22., Salvador. **Anais...** Salvador: [s. n.], 2002. 1 CD ROM.

VARGAS, R. V. **Gerenciamento de projetos**: estabelecendo diferencias competitivos. 2. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2000.

VARGAS, R. V. **Gerenciamento de projetos**: estabelecendo diferenciais competitivos. 6. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2005. Disponível em: <<http://books.google.com.br/books?id=Wvdk7IaOC7wC&pg=PA0318&lpg#v=onepage&q=&f=false>>. Acesso em: 11 out. 2009.

WINE, J.; LEE, J. Technology transfer between university research centers and industry in Singapore. **Technovation**, New York, v. 24, p. 433-442, 2004.

ZINELDIN, M. Co-opetition: the organisation of the future. **Marketing Intelligence & Planning**, Amsterdam, v. 22, n. 7, p. 780-789, 2004.

APÊNDICE

Apêndice A– Descrição detalhada do modelo proposto para o SIAR

Visando dar suporte à criação do sistema SIAR, é necessário que seja feita, uma descrição detalhada do modelo, para isso utilizou-se as categorias propostas ao sistema (Iniciação, Gerenciamento, Monitoramento, Finalização, Divulgação e Avaliação). Em cada categoria foram criados cenários, sendo que o cenário principal é tido como o cenário em que não há restrições. Essas restrições se justificam pelo fato de, ao criar um sistema *online* de suporte, conflitos nas informações podem ocorrer.

- Descrição

Para cada uso indicado, vamos descrever a funcionalidade do sistema através de seus cenários.

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• <i>Processo de Iniciação</i> |
|--|

Objetivo: Submeter o projeto inicial para avaliação e aprovação pelo Comitê Gestor e realizar o cadastro prévio dos dados do projeto, a fim de preparar o sistema para o acompanhamento do mesmo.

Cenário principal

1. O usuário apresenta seu projeto aos gestores do PEC.
2. Após a validação do projeto pelos gestores, e apresentação de todos os documentos necessários à aprovação, o usuário deve iniciar a etapa de cadastro de seu projeto no sistema.

3. Para cada projeto de sua coordenação, o usuário deve cadastrar as seguintes informações:
 - 3.1. Título do projeto;
 - 3.2. Coordenador do projeto;
 - 3.3.– Objetivos do projeto;
 - 3.4.– Parceiros envolvidos;
 - 3.5.- Público alvo do projeto;
 - 3.6.- Resultados esperados;
4. Em se tratando da informação do coordenador do projeto, esta deve ter um *link* ao banco de dados de pessoas físicas, jurídicas e do governo presentes na estrutura do sistema.

Cenários Alternativos

- Restrição quanto a não aprovação

Caso o projeto precise de adequações para ser aprovado, este só deve dar sequência após as alterações e sinalização de aprovação do mesmo.

- Restrição quanto ao título do projeto

O título de um projeto cadastrado não poderá ser igual a nenhum outro título já cadastrado, dessa forma, o sistema deve verificar e comparar os títulos já cadastrados. Caso haja outro projeto já cadastrado o sistema deve impedir o prosseguimento alertando o usuário.

- Restrição quanto aos objetivos

Os objetivos de um projeto não poderão ser iguais a nenhum outro objetivo já cadastrado, dessa forma, o sistema deve verificar e comparar os

objetivos. Caso haja outro projeto com os mesmos objetivos já cadastrado o sistema deve impedir o prosseguimento alertando o usuário.

<ul style="list-style-type: none">• <i>Processo de Gerenciamento</i>
--

Objetivo: Alimentar o sistema quanto às informações ao longo da execução do projeto.

Cenário principal

1. Informar o plano de ações quanto à execução do projeto.
2. Registrar as demandas que por ventura o projeto necessitar ao longo de sua execução.
3. Informar o orçamento do projeto.

Cenários Alternativos

Não foram identificados cenários alternativos

<ul style="list-style-type: none">• <i>Processo de Monitoramento</i>
--

Objetivo: Dar transparência no processo de execução dos projetos

Cenário principal

1. Informar o cronograma de execução.
2. Diante do cronograma, classificar a etapa em que o projeto se encontra.
3. Informar ao sistema caso haja necessidade de alteração quanto aos objetivos, prazos, orçamentos ou ações de execução do projeto.

Cenários Alternativos

Não foram identificados cenários alternativos

• <i>Processo de Finalização</i>

Objetivo: Finalização do projeto de acordo com o seu plano de execução.

Cenário principal

1. Informar os resultados finais do projeto.

Cenários Alternativos

Não foram identificados cenários alternativos

• <i>Processo de Divulgação</i>

Objetivo: Disseminar os resultados dos projetos coordenados pelo PEC.

Cenário principal

1. O sistema prepara uma lista dos projetos que estão cadastrados.
2. O usuário escolhe o projeto que deseja detalhar.
3. No processo de detalhe de cada projeto, é permitido ao usuário visualizar as seguintes informações:
 - a. Título do projeto
 - b. Coordenador
 - c. Objetivos
 - d. Público alvo
 - e. Resultados esperados
 - f. Cronograma de execução
 - g. Demandas associadas
 - h. Fase de desempenho do projeto
 - i. Resultados finais

Cenários Alternativos

Não foram identificados cenários alternativos

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• <i>Processo de Avaliação</i> |
|--|

Objetivo: Gerar discussões por parte dos usuários em relação aos resultados gerados por cada projeto.

Cenário principal

1. Os resultados finais disponibilizados serão avaliados em fóruns de discussão disponíveis no ambiente do processo de finalização. Com isso espera-se contribuir com os projetos, gerar novas demandas e dar transparência nos trabalhos do PEC.

Cenários Alternativos

Não foram identificados cenários alternativos.

Apêndice B – Roteiro

Parte 1: cooperação – Relação U-E

- 1- Desenvolvimento de projetos em cooperação Academia/Empresa
- 2- Desenvolvimento de projetos em cooperação com pesquisadores
- 3- Avaliação da interação
- 4- A decisão de se estabelecer parcerias
- 5- Desafios para se realizar a parceria
- 6- Relacionamento informal na cooperação
- 7- O Governo na relação Universidade-Empresa
- 8- Polo de Excelência do Café

Parte 2: Acompanhamento dos projetos: Projeto em específico

- 1- Rede de colaboradores
- 2- Público alvo
- 3- Fase de desenvolvimento
- 4- Acompanhamento do projeto?
- 5- Mudanças
- 6- Novas oportunidades de pesquisa

Apêndice C – Questionários

Os questionários foram adaptados em SEGATTO-MENDES (1996)

QUESTIONÁRIO - UNIVERSIDADE

Questão 1: Assinale o seu grau de concordância ou discordância para cada uma das motivações apresentadas para que as academias (pesquisadores) desenvolvam projetos em cooperação com Empresas:

CT - Concordo Totalmente	C- Concordo	I - Indiferente	D - Discordo		DT – Discordo Totalmente		
<u>Motivações das academias</u>			CT	C	I	D	DT
Acesso a equipamentos/ laboratórios modernos de pesquisa							
Acesso à fonte alternativa e flexível de recursos							
Atualização do quadro docente (aumento do conhecimento prático) quanto às necessidades do mercado							
Acesso a mercados protegidos							
Desenvolvimento do potencial da Academia na geração de ciência e tecnologia							
Divulgação da imagem da academia							
Aquisição de conhecimentos complementares							
Difusão do conhecimento							
Expansão das perspectivas profissionais / Possibilidades de acesso a emprego para graduados ou pós-graduados							
Elevação do prazo necessário para o desenvolvimento de tecnologias							
Meio de realização da função social da academia, fornecendo tecnologia para gerar o bem-estar da sociedade							

Participação no desenvolvimento de novos produtos e novas tecnologias					
Redução dos custos e/ou riscos envolvidos nos projetos de P&D					
Possibilidade de troca de experiências					
Obtenção de fundos para realização de pesquisas por meio da participação em editais que possuem obrigatoriedade de cooperação (academia-empresa)					
Meio para manter grupos e núcleos de pesquisa					
Propriedade de patentes e distribuição dos resultados					

Questão 2: Assinale o seu grau de concordância ou discordância para cada uma das barreiras apresentadas para que as Academias desenvolvam projetos em cooperação com Empresas:

CT - Concordo Totalmente	C- Concordo	I - Indiferente	D - Discordo		DT – Discordo Totalmente		
Barreiras para as Academias			CT	C	I	D	DT
Afastamento do pesquisador em relação às atividades da indústria							
Ausência de mecanismos de estímulo à cooperação							
Burocracia da academia							
Diferença do nível de conhecimento entre pesquisadores da academia e empresários dificultando a comunicação (principalmente na negociação)							
Objetivos diferentes							
Menor tempo para desenvolver o projeto							
Falta de experiência em trabalho interdisciplinar							
Grau de incerteza do projeto							
Más experiências passadas com processos cooperativos							
Ênfase excessiva na pesquisa aplicada							
Preocupação de privilegiar áreas tecnológicas em detrimento de outras áreas							
Perda de identidade, acreditando que a cooperação será um processo de substituição cultural							

Propriedade de patentes e distribuição dos resultados					
Apenas o Estado deve financiar as atividades de pesquisa acadêmica					

Questão 3: Assinale o grau de concordância ou discordância quanto aos resultados esperados de um processo de cooperação (academia-empresa) para as academias (pesquisadores):

CT - Concordo Totalmente	C- Concordo	I - Indiferente	D - Discordo		DT – Discordo Totalmente		
			CT	C	I	D	DT
Resultado esperados da cooperação			CT	C	I	D	DT
Aprendizado organizacional							
Aumento de competitividade							
Desenvolvimento de novas técnicas e instrumentos de produtos, processos ou patentes, licenciados ou não							
Elaboração de dissertações e teses							
Elevação das interações entre técnicos e pesquisadores da instituição							
Impacto na base de conhecimento – <i>know how</i>							
Nova direção estratégica da academia em termos de ensino e pesquisa							
Otimização dos recursos com redução de riscos e economias de tempo							
Publicações de artigos							

Questão 4: Assinale o grau de concordância ou discordância quanto aos facilitadores do processo de cooperação:

CT - Concordo Totalmente	C- Concordo	I - Indiferente	D - Discordo			DT – Discordo Totalmente		
Fatores facilitadores para o processo de cooperação				CT	C	I	D	DT
Localização geográfica								
Reputação dos parceiros (na indicação e recomendação do parceiro)								
Propriedade de patente e de resultados da pesquisa								
Informações das ligações anteriores realizadas								
Incentivos fiscais existentes								
Disseminação de informações dos resultados para além do produto (novos projetos)								
Avaliação conjunta do processo de aprendizagem								
Resolução em conjunto de conflitos								
Definição dos objetivos e da estrutura do projeto de forma isolada								
Ter uma alta interação entre as organizações com disseminação de conhecimento gerado								
Alta frequência de comunicação								
Definição em conjunto das informações relevantes disseminadas para a execução do projeto								
Dependência na utilização de recursos do parceiro								
Fundos governamentais de apoio à pesquisa (FINEP, CNPq, BNDES, etc).								
Sistema de distribuição de benefícios financeiros da universidade								

Questão 5: Assinale o grau de concordância ou discordância quanto à atuação do Governo no processo de cooperação Academia-Empresa:

Atuação do Governo	CT	C	I	D	DT
Inibe a flexibilidade e a diversidade dos acordos					
Ajuda a identificar os parceiros potenciais para a relação					
Facilita a negociação					
Divide os custos com a Academia e Empresas					
Não deve influenciar na relação					
Deve fornecer os fundos iniciais para o desenvolvimento dos projetos cooperativos					
Deve formular planos políticos com metas governamentais claras voltadas para inovação e conhecimento					
Deve injetar recursos públicos em iniciativa privada					
O Governo mais atrapalha a relação do que ajuda de fato					

As questões 6 e 7 são referentes ao processo de cooperação entre pesquisadores.

Questão 6: Classifique as **motivações** apresentadas para que pesquisadores desenvolvam projetos em cooperação com outros pesquisadores. Comece escolhendo a que tem **maior importância** e atribua-lhe o **número 1**, e assim sucessivamente atribuindo o **número 7** ao **menor fator de motivação**.

Motivações	
Aquisição de conhecimentos complementares	
Facilidade para aprovar projeto	
Divulgação da imagem do pesquisador	
Aumentar a rede de contatos	
Participação no desenvolvimento de novos produtos e novas tecnologias	
Redução dos custos e/ou riscos envolvidos nos projetos de P&D	
Possibilidade de troca de experiências	

Questão 7: Classifique as barreiras apresentadas para que pesquisadores desenvolvam projetos em cooperação com outros pesquisadores. Comece escolhendo a que tem maior importância e atribua-lhe o número 1, e assim sucessivamente atribuindo o número 6 ao menor fator de barreira.

Barreiras	
Objetivos diferentes	
Diferença do nível de conhecimento entre os pesquisadores dificultando a comunicação (principalmente na elaboração do projeto)	
Falta de experiência em trabalho interdisciplinar	
Más experiências passadas com processos cooperativos	
Grau de incerteza do projeto	
Desconhecimento a respeito das potencialidades de outros pesquisadores ou departamentos da academia	

Questão8: Dentre os parâmetros abaixo, indique o grau de importância na definição e divulgação de cada um desses parâmetros em uma estrutura de acompanhamento dos projetos:

Público-Alvo do projeto

Muito importante	Importante	Indiferente	Pouco importante	Sem importância

Objetivos do projeto

Muito importante	Importante	Indiferente	Pouco importante	Sem importância

Situação Atual (evolução de cada etapa do projeto)

Muito importante	Importante	Indiferente	Pouco importante	Sem importância

Rede (colaboradores e parceiros)

Muito importante	Importante	Indiferente	Pouco importante	Sem importância

Responsáveis pelo projeto

Muito importante	Importante	Indiferente	Pouco importante	Sem importância

Período (Cronograma de execução)

Muito importante	Importante	Indiferente	Pouco importante	Sem importância

Investimentos (Orçamento do Projeto)

Muito importante	Importante	Indiferente	Pouco importante	Sem importância

Controle de mudanças ao longo do desempenho do projeto

Muito importante	Importante	Indiferente	Pouco importante	Sem importância

Necessidades, produto(s) e subproduto(s) ou serviço e funcionalidades demandadas ao longo da execução do projeto e na finalização do mesmo

Muito importante	Importante	Indiferente	Pouco importante	Sem importância

Expectativas dos resultados finais

Muito importante	Importante	Indiferente	Pouco importante	Sem importância

Quadro detalhado dos resultados finais

Muito importante	Importante	Indiferente	Pouco importante	Sem importância

Registro de problemas ao longo da execução do projeto

Muito importante	Importante	Indiferente	Pouco importante	Sem importância

Questão 9: Dos objetivos abaixo, em qual (quais) o(s) resultado(s) final (is) do projeto se enquadram?

- Integrar competências
- Atender diversos elos da cadeia produtiva do café
- Incentivar (contribuir) cultura empreendedora
- Promover a melhoria da qualidade e competitividade na cadeia do café
- Estimular a geração e disseminação de informações sobre a realidade do agronegócio café
- Estimular a inovação tecnológica no agronegócio café
- Geração de emprego, renda, oportunidades de negócio
- Formação de massa crítica de profissionais ligados à cadeia produtiva do café
- Outros:

QUESTIONÁRIO EMPRESA

Questão 1: Assinale o seu grau de concordância ou discordância para cada uma das motivações apresentadas para que as empresas desenvolvam projetos em cooperação com Academias:

CT - Concordo Totalmente	C- Concordo	I - Indiferente	D - Discordo			DT – Discordo Totalmente	
Motivações para as empresas			CT	C	I	D	DT
Acesso rápido a novos conhecimentos							
Acesso à mão-de-obra qualificada							
Acesso a recursos públicos (laboratórios, bibliotecas, instrumentos, etc.)							
Aperfeiçoamento dos recursos humanos da empresa/melhor capacitação tecnológica e gerencial							
Acesso a soluções de problemas técnicos específicos							
Ter suporte técnico de excelência							
Geração de renda adicional para as empresas							
Criação de firmas nascentes (spin-offs) por pessoal acadêmico							
Divisão do risco e redução de custos							
Melhoria da imagem pública da empresa através de relações com academias							
Contribuir para levar a cultura da valorização do conhecimento para a empresa							
Existência de pesquisas anteriores através da cooperação que obtiveram resultados satisfatórios							
Identificação de alunos da instituição de ensino para recrutamento futuro							

Obtenção de acesso a experimentação em larga escala e teste					
Redução do prazo necessário para o desenvolvimento de tecnologia					
Obtenção de fundos para realização de pesquisas por meio da participação em editais que possuem obrigatoriedade de cooperação					
Possibilidade de troca de experiências					
Obtenção de licença para explorar tecnologias					

Questão 2: Assinale o seu grau de concordância ou discordância para cada uma das barreiras apresentadas para que as Empresas desenvolvam projetos em cooperação com Academias:

CT - Concordo Totalmente	C- Concordo	I - Indiferente	D - Discordo		DT – Discordo Totalmente		
Barreiras para as empresas			CT	C	I	D	DT
Alienação às necessidades do mercado							
Ausência de instrumentos adequados nas academias para a comercialização de tecnologias							
Ausência de mecanismos de estímulo à cooperação							
Burocracia da academia							
Carência de pessoas que gerenciem a cooperação							
Diferença do nível de conhecimento entre pesquisadores da academia e empresários dificultando a comunicação (principalmente na negociação)							
Objetivos diferentes							
Distância física							
Duração longa do projeto/ e curto prazo requerido para as soluções industriais							
Existência de desconfiança (dúvidas sobre o valor da cooperação)							
Falta de experiência em trabalho interdisciplinar							
Más experiências passadas com processos cooperativos							
Pouca flexibilidade das Academias							
Propriedade de patentes e resultados (distribuição)							

Risco de não obter o retorno financeiro esperado					
Academias possuem um sistema de divulgação de informações falho a respeito de suas capacidades tecnológicas, que gera um desconhecimento das empresas sobre as potencialidades da academia					

Questão 3: Assinale o grau de concordância ou discordância quanto aos resultados esperados de um processo de cooperação (academia-empresa) para as empresas.

CT - Concordo Totalmente	C- Concordo	I - Indiferente	D - Discordo		DT – Discordo Totalmente		
Resultados esperados da cooperação para as Empresas			CT	C	I	D	DT
Aprendizado organizacional							
Aumento de competitividade							
Desenvolvimento de novas técnicas e instrumentos e de produtos, processos ou patentes, licenciados ou não							
Impacto na base de conhecimento – know how							
Impacto no pensamento estratégico da empresa							
Melhoria na viabilidade das organizações em longo prazo							
Otimização dos recursos com redução de riscos e economias de tempo							
Realização de novos projetos em conjunto							
Sugestões de novas ideias e acúmulo de experiência na complementação de projetos existentes							

Questão 4: Assinale o grau de concordância ou discordância quanto aos facilitadores do processo de cooperação:

CT - Concordo Totalmente	C- Concordo	I - Indiferente	D - Discordo	DT – Discordo Totalmente					
Fatores facilitadores para o processo de cooperação					CT	C	I	D	DT
Localização geográfica									
Reputação dos parceiros									
Propriedade de patente e de resultados da pesquisa									
Informações das ligações anteriores realizadas									
Incentivos fiscais existentes									
Disseminação de informações dos resultados para além do produto (novos projetos)									
Avaliação conjunta do processo de aprendizagem									
Resolução em conjunto de conflitos									
Definição dos objetivos e da estrutura do projeto de forma isolada (apenas um agente fica responsável pela definição)									
Ter uma alta interação entre as organizações com disseminação de conhecimento gerado									
Alta frequência de comunicação									
Definição em conjunto das informações relevantes disseminadas para a execução do projeto									
Dependência na utilização de recursos do parceiro									
Fundos governamentais de apoio à pesquisa (FINEP, CNPq, BNDES, etc).									
Sistema de distribuição de benefícios financeiros da universidade									

Questão 5: Assinale o grau de concordância ou discordância quanto à atuação do Governo no processo de cooperação Academia-Empresa:

Atuação do Governo	CT	C	I	D	DT
Inibe a flexibilidade e a diversidade dos acordos					
Ajuda a identificar os parceiros potenciais para a relação					
Facilita a negociação					
Divide os custos com a Academia e Empresas					
Não deve influenciar na relação					
Deve fornecer os fundos iniciais para o desenvolvimento dos projetos cooperativos					
Deve formular planos políticos com metas governamentais claras voltadas para inovação e conhecimento					
Deve injetar recursos públicos em iniciativa privada					
O Governo mais atrapalha a relação do que ajuda de fato					

Questão 6: Dentre os parâmetros abaixo, indique o grau de importância na definição e divulgação de cada um desses parâmetros em uma estrutura de acompanhamento dos projetos:

Público-Alvo do projeto

Muito importante	Importante	Indiferente	Pouco importante	Sem importância

Objetivos do projeto

Muito importante	Importante	Indiferente	Pouco importante	Sem importância

Situação Atual (evolução de cada etapa do projeto)

Muito importante	Importante	Indiferente	Pouco importante	Sem importância

Rede (colaboradores e parceiros)

Muito importante	Importante	Indiferente	Pouco importante	Sem importância

Responsáveis pelo projeto

Muito importante	Importante	Indiferente	Pouco importante	Sem importância

Período (Cronograma de execução)

Muito importante	Importante	Indiferente	Pouco importante	Sem importância

Investimentos (Orçamento do Projeto)

Muito importante	Importante	Indiferente	Pouco importante	Sem importância

Controle de mudanças ao longo do desempenho do projeto

Muito importante	Importante	Indiferente	Pouco importante	Sem importância

Necessidades, produto(s) e subproduto(s) ou serviço e funcionalidades demandadas ao longo da execução do projeto e na finalização do mesmo

Muito importante	Importante	Indiferente	Pouco importante	Sem importância

Expectativas dos resultados finais

Muito importante	Importante	Indiferente	Pouco importante	Sem importância

Quadro detalhado dos resultados finais

Muito importante	Importante	Indiferente	Pouco importante	Sem importância

Registro de problemas ao longo da execução do projeto

Muito importante	Importante	Indiferente	Pouco importante	Sem importância

Questão 7: Dos objetivos abaixo, em qual (quais) o(s) resultado(s) final (is) do projeto se enquadram?

- Integrar competências
- Atender diversos elos da cadeia produtiva do café
- Incentivar (contribuir) cultura empreendedora
- Promover a melhoria da qualidade e competitividade na cadeia do café
- Estimular a geração e disseminação de informações sobre a realidade do agronegócio café
- Estimular a inovação tecnológica no agronegócio café
- Geração de emprego, renda, oportunidades de negócio
- Formação de massa crítica de profissionais ligados à cadeia produtiva do café
- Outros: