

Eduardo Vicente Albertin

Avaliação de fatores críticos de sucesso no gerenciamento de projetos colaborativos universidade-empresa.

Dissertação apresentada à Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção.

Área de Concentração: Processos e Gestão de Operações

Orientador: Prof. Dr. Daniel Capaldo Amaral

São Carlos

2008

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

Ficha catalográfica preparada pela Seção de Tratamento
da Informação do Serviço de Biblioteca – EESC/USP

A334a Albertin, Eduardo Vicente
Avaliação de fatores críticos de sucesso no
gerenciamento de projetos colaborativos universidade-
empresa / Eduardo Vicente Albertin ; orientador Daniel
Capaldo Amaral. -- São Carlos, 2008.

Dissertação (Mestrado-Programa de Pós-Graduação e Área
de Concentração em Engenharia de Produção) -- Escola de
Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo,
2008.

1. Gerenciamento de projetos colaborativos
universidade-empresa. 2. Fatores críticos de sucesso.
3. Desenvolvimento de produtos. 4. Gestão de projetos.
I. Título.

FOLHA DE JULGAMENTO

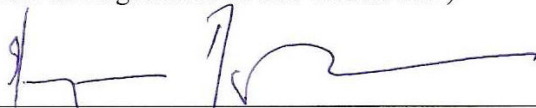
Candidato: Bacharel **EDUARDO VICENTE ALBERTIN**

Dissertação defendida e julgada em 07/11/2008 perante a Comissão Julgadora:



Prof. Dr. **DANIEL CAPALDO AMARAL (Orientador)**
(Escola de Engenharia de São Carlos/USP)

APROVADO




Prof. Titular **HENRIQUE ROZENFELD**
(Escola de Engenharia de São Carlos/USP)

emovado



Prof. Dr. **SERGIO LUIS DA SILVA**
(Universidade Federal de São Carlos/UFSCar)

APROVADO



Prof. Associado **REGINALDO TEIXEIRA COELHO**
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em
Engenharia de Produção



Prof. Associado **GERALDO ROBERTO MARTINS DA COSTA**
Presidente da Comissão da Pós-Graduação da EESC

*Em memória de meus pais, Vicente e Lina, pelos ensinamentos que permeiam
em minha de vida, em especial, na
força de vontade.*

Agradecimentos

À Deus, por sempre atender aos meus pedidos.

Aos meus irmãos, Neusa, Roberto, Josefina e Sérgio e meus sobrinhos, Kelly e Junior, Débora e Luciana e Natália, Adriano, Fernando e Renato e seus cônjuges Fábiana, Jorge e Keyla.

À Yvone Catóia, uma referência de pessoa, grande incentivadora na minha formação e na minha vida, há quase 30 anos.

Aos meus amigos, pelo incentivo e apoio em todos os momentos: Luis, Miriam, Valéria, Paulinho, Lys, Fernando, Beth, Beto, Jodir, Édson, Márcia, Fábio, Flavia, Teresa e Hermínio.

Ao meu orientador, Daniel Capaldo Amaral, pelo incentivo, dedicação, paciência, compreensão, ensinamentos e, mais que tudo, pela amizade.

Ao Prof. Henrique Rozenfeld pelo apoio, pelos ensinamentos, por me convidar para participar do projeto, por contribuir com essa pesquisa ao participar da banca e pela amizade.

Ao Prof. Sérgio Luis da Silva, pelo incentivo, por sua grande contribuição nessa pesquisa, pela sua participação na banca e pela amizade.

Aos diretores da Nanox, André, Daniel, Gustavo e Maurício, pelo suporte e, também, a todos os companheiros, Leandro, Claudia, Ricardo, Pablo, Lucas, Cris, Aline e Renilso.

À Sayuri, pelo incentivo, ajuda e amizade em todos os momentos, e por sua contribuição, desde o início do projeto.

À Janaina, como incentivadora, querida companheira do Grupo EI2 e pela contribuição nessa pesquisa e em todo o mestrado.

Aos muito queridos companheiros do Grupo EI2: Euclides, Camila, João, Mauro, Luis, Juliana, Maicon, Edvandro, Simone, Angelita, Andréa, Terezinha, Daniela, Rafael e Américo.

À Cristiane, Fernandinho, Simone e Francis, pelo suporte e companheirismo e amizade.

Aos companheiros dos projetos: Ivan Felipe, Dudu, Thiago, Telma, Paulo e Beto.

Ao Paulo Mascarenhas e Júlio Locker pelo apoio e amizade.

Aos Professores Renato Belhot, Edmundo Escrivão e Fábio Guerrini pelo apoio e incentivo.

Ao Prof. Néocles Pereira pela motivação e pela amizade.

Aos funcionários do SEP, ao Zé Luiz, em especial. E da Biblioteca, a Eleninha em especial.

À Universidade de São Paulo, pelo ensino público de qualidade e gratuito.

Ao CNPq pela bolsa no projeto por um ano.

Ao Athus e Achilles pelos passeios roubados.

*“Os homens dotados de vivo senso de imaginação
raramente desistem antes de encontrar a
solução de seus problemas.”*

Andrew Carnegie

Resumo

ALBERTIN, E.V. **Avaliação de fatores críticos de sucesso no gerenciamento de projetos colaborativos universidade-empresa.** Dissertação (Mestrado) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2008.

Cresce o número de projetos de pesquisas tecnológicas entre universidades e empresas e, como resultado, pesquisadores procuram identificar fatores que são fundamentais para o sucesso desse tipo de projeto, denominados Fatores Críticos de Sucesso (FCSs). Existem estudos consolidados na literatura por meio de pesquisa do tipo levantamento, porém, poucos empregaram métodos de pesquisa em profundidade. Optou-se, então, por verificá-los empregando-se a observação participante como estratégia de pesquisa. Empreendeu-se uma análise empírica para identificar FCSs em projetos entre o Grupo de Engenharia Integrada e Integração (EI2), da Universidade de São Paulo, e uma empresa desenvolvedora de *software*. O autor desse estudo atuou como participante-observador e nele foram verificadas as presenças e avaliadas as influências dos potenciais FCSs sobre os resultados dos projetos. Os resultados foram avaliados a partir da percepção da equipe e dos coordenadores dos projetos (entrevistas) e do participante-observador (diário de campo), complementando-os com a análise de documentos. As principais conclusões foram: os fatores relacionados às práticas de gestão foram mais críticos para o sucesso dos projetos do que os relacionados ao contexto da parceria U-E; a necessidade de desenvolverem-se escalas e métricas mais sofisticadas para avaliar este tipo de colaboração, frente às encontradas nos estudos clássicos; e a necessidade de desenvolvimento de pesquisas para melhorar a definição da visão e dos objetivos de projetos. Portanto, o trabalho indica que nem todos os FCSs identificados na literatura são realmente críticos e aponta vários aspectos para o aprofundamento das pesquisas na área.

Palavras-chave: Gerenciamento de projetos colaborativos universidade-empresa, Fatores críticos de sucesso, Desenvolvimento de produtos, Gestão de projetos.

Abstract

ALBERTIN, E.V. **Evaluation of critical success factors in the management of university-enterprise collaborative projects.** Dissertation (Master's). São Carlos School of Engineering, São Paulo University, São Carlos, 2008.

The number of technologic research projects involving universities and enterprises is growing rapidly, and as a result researchers are increasingly seeking to identify essential factors that are critical to their success, known as Critical Success Factors (CSFs). There are well established survey-type studies on this matter in the literature, but few of them employed in-depth investigation methods. Therefore, in order to contribute to the knowledge on CSFs this study makes use of participant observation as a research method. To this end an empirical analysis was carried out to identify CSFs in projects between the Integrated Engineering and Integration Group from São Paulo University and a software enterprise. The author of this study, acting as a participant observer, verified the presence of potential CSFs and evaluated their influence on the outcomes of the projects. The research results derived from interviews with the project coordinators and team and field notes, which were complemented by the analysis of documents. The main conclusions were: the factors related to management practices were more critical to success than those related to the context of university-enterprise partnership; there is a need for the development of more sophisticated scales and metrics to evaluate this type of collaboration as compared to the ones found in the seminal studies; and it is important to carry out further investigation to better define the vision and objectives of projects. Therefore, this study suggests that not all CSFs found in the literature may be considered as truly critical and points to several aspects that can lead to in-depth research in this field.

Key words: Management of university-enterprise collaborative projects, Critical success factors, product development, Project management.

Lista de Figuras

Figura 1: Visão geral da pesquisa	18
Figura 2: Modelo conceitual básico de Cooperação U-E.....	34
Figura 3: FCSs no gerenciamento de projetos de pesquisa colaborativa U-E.....	40
Figura 4: Método de pesquisa.....	45
Figura 5: Fluxograma das atividades da pesquisa	57
Figura 6: Presença (a) e influência (b) do FCS para o tema Gerenciamento de Projeto no Portal de Processos	66
Figura 7: Presença (a) e influência (b) do FCS para o tema Aspectos Gerais no Portal de Processos	68
Figura 8: Presença (a) e influência (b) do FCS para o tema Gerente de Projeto do Portal de Processos	69
Figura 9: Presença (a) e influência (b) do FCS para o tema Avaliação do Parceiro do Portal de Processos	71
Figura 10: Presença (a) e influência (b) do FCS para o tema Questões da Diferença Cultural do Portal de Processos.....	72
Figura 11: Presença (a) e influência (b) do FCS para o tema Garantia de Igualdade do Portal de Processos.....	73
Figura 12: Presença (a) e influência (b) do FCS para o tema Influências Externas do Portal de Processos	74
Figura 13: Presença (a) e influência (b) do FCS para o tema Gerenciamento do Projeto do Projeto Ideais	89
Figura 14: Presença (a) e influência (b) do FCS para o tema Aspectos Gerais do Projeto Ideais	90
Figura 15: Presença (a) e influência (b) do FCS para o tema Gerente de Projeto do Projeto Ideais	92
Figura 16: Presença (a) e influência (b) do FCS para o tema Avaliação do Parceiro do Projeto Ideais	93
Figura 17: Presença (a) e influência (b) do FCS para o tema Questões da Diferença Cultural do Projeto Ideais	95
Figura 18: Presença (a) e influência (b) do FCS para o tema Garantia de Igualdade do Projeto Ideais	96

Figura 19: Presença (a) e influência (b) do FCS para o tema Influências Externas do Projeto Ideais	97
--	----

Lista de Quadros

Quadro 1: Importância da parceria entre as empresas da indústria e de serviços com universidades e instituições de pesquisa	16
Quadro 2: Relação entre as áreas de conhecimento em gerenciamento de projetos e seus grupos de processos	24
Quadro 3: Diferenças nas pesquisas das universidades e das empresas	27
Quadro 4: Fatores que prejudicam a aproximação Ciência-Mercado.....	33
Quadro 5: FCSs considerados de importância vital pelos participantes do o programa TGB .	36
Quadro 6: FCS selecionados na literatura	38
Quadro 7: FCSs como resultado da pesquisa	39
Quadro 8: Aplicação dos critérios para seleção dos projetos para estudo	53
Quadro 9: Formação e experiência profissional dos participantes dos projetos Portal de Processos e Ideais	54
Quadro 10: Papéis e participações no programa EI2-EA.....	55
Quadro 11: Papéis e responsabilidades dos participantes	56
Quadro 12: Resultados compilados da percepção dos respondentes sobre os FCSs considerados presentes e influentes para o Projeto Portal de Processos.....	75
Quadro 13: Resultados compilados da percepção dos FCSs considerados ausentes e influentes para o Projeto Portal de Processos	75
Quadro 14: FCSs percebidos pelos respondentes para o Projeto Portal de Processos, segundo questão aberta	76
Quadro 15: Percepção dos coordenadores quanto aos resultados - Projeto Portal de Processos	85
Quadro 16: Resultados compilados da percepção dos respondentes sobre os FCSs considerados presentes e influentes para o Projeto Ideais.....	98
Quadro 17: Percepção dos coordenadores quanto aos resultados - Projeto Ideais.....	101

Lista de Abreviaturas e Siglas

CRM – Customer Relationship Management

CPU – Centro de Pesquisa de Universidade

E-E – Empresa-Empresa

EESC – Escola de Engenharia de São Carlos

EI2 – Grupo de Engenharia Integrada e de Integração

FAPESP – Fundo de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo

FCS – Fator Crítico de Sucesso

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICMC – Instituto de Ciências Matemáticas e Computação

LDAP – Lightweight Directory Access Protocol

MYSQL – Multithreaded, Multi-user SQL Database Management System

SQL – Structured Query Language

PHP – Hypertext Preprocessor

P&D – Pesquisa e Desenvolvimento

PINTEC, 2003 e 2005 – Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica

PINTEC 2007 – Pesquisa de Inovação Tecnológica

PDCA – Plan-Do-Check-Act

PMBok – Project Management Body of Knowledge

PMI – Project Management Institute

TGB – Technology for Business Growth

TI – Tecnologia da Informação

U-E – Universidade-Empresa

U-E-G – Universidade-Empresa-Governo

WMG – Warwick Manufacturing Group

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	15
2. GESTÃO DE PROJETOS COLABORATIVOS UNIVERSIDADE-EMPRESA (U-E)	22
2.1. GESTÃO DE PROJETOS	22
2.2. COLABORAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA	25
2.3. FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO (FCSs) NA GESTÃO DE PROJETOS COLABORATIVOS U-E	35
3. MÉTODO	43
3.1. ESCOLHA DO MÉTODO	43
3.2. UNIDADE DE ANÁLISE.....	46
3.2.1. Programa EI2-EA	46
3.2.2. Histórico do Programa	46
3.2.3. Descrição dos Parceiros	47
3.2.4. Escolha dos projetos para a pesquisa.....	52
3.2.5. Perfil das equipes de projeto.....	54
3.3. ETAPAS	56
3.3.1. Revisão Bibliográfica.....	57
3.3.2. Pesquisa de Campo.....	58
3.3.3. Sistematização das observações de campo em função dos FCSs.....	58
3.3.4. Elaboração do Roteiro de Entrevistas	59
3.3.5. Aplicação do Roteiro de Entrevistas.....	61
3.3.6. Análise dos Dados e Conclusões.....	61
4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	64
4.1. PROJETO PORTAL DE PROCESSOS	64
4.1.1. FCSs na percepção da equipe de projeto.....	64
4.1.1.1. Análise da percepção dos participantes quanto aos FCSs da literatura	65
4.1.1.2. Análise da percepção dos participantes quanto a existência de outros FCSs	76
4.1.1.3. Comentários dos participantes do projeto Portal de Processos sobre os FCSs	77
4.1.2. FCSs na percepção do participante-observador.....	79
4.1.3. Percepção dos coordenadores quanto aos resultados	83
4.1.4. Síntese do Projeto Portal de Processos	86
4.2. PROJETO IDEAIS	88
4.2.1. FCSs na percepção da equipe do projeto	88
4.2.1.1. Análise da percepção dos participantes da equipe quanto aos FCSs da literatura.....	88
4.2.1.2. Análise da percepção dos participantes quanto a existência de outros FCSs	98
4.2.1.3. Comentários dos participantes do Projeto Ideais sobre os FCSs	99
4.2.2. FCSs na percepção do participante-observador.....	99
4.2.3. Percepção dos coordenadores quanto aos resultados	100
4.2.4. Síntese do Projeto Ideais.....	102
4.3. COMPARAÇÃO DOS RESULTADOS DOS PROJETOS	102
5. CONCLUSÕES.....	108
REFERÊNCIAS.....	112
APÊNDICES	116

1. Introdução

As empresas têm recorrido à formação de alianças, parcerias, redes e outras formas de união como forma de desenvolver e lançar produtos inovadores, com mais qualidade, mais rapidamente e com menor custo. Elas possibilitam a combinação de competências, divisão do investimento em pesquisa e desenvolvimento (P&D) e compartilhamento de custos e riscos (AMATO NETO, 2000). As redes de colaboração possibilitam a seus membros alcançar benefícios que não seriam possíveis individualmente (CAMARINHA-MATOS; AFSARMANESH, 2005; RYCROFT; KASH, 2004). Esses benefícios podem ser alcançados com um bom gerenciamento dos projetos colaborativos por meio de ações e adoção de técnicas, conforme será apresentado no segundo capítulo desse texto.

Segundo a Pesquisa de Inovação Tecnológica – PINTEC (2007)¹, a colaboração para inovação é definida como a participação ativa da empresa em projetos conjuntos de P&D e outros projetos de inovação com outra organização (empresa ou instituição), o que não implica, necessariamente, que as partes envolvidas obtenham benefícios comerciais imediatos. A simples contratação de serviços de outra organização, sem a sua participação ativa, não é considerada colaboração.

A importância da colaboração entre empresas da indústria e universidades e institutos de pesquisa tem aumentado nas pesquisas PINTEC de 2003, 2005 e 2007, subindo de 25,6%, 29,7% e chegando a 31,4%, conforme pode ser observado no quadro 1.

¹ No Brasil, uma das fontes de desempenho da inovação é publicada pela Pesquisa de Inovação Tecnológica – PINTEC, realizada pelo IBGE que tem por objetivo a construção de indicadores setoriais, nacionais e regionais das atividades de inovação tecnológica nas empresas. A partir do ano de referência de 2005, a PINTEC tornou-se uma pesquisa bienal e seu universo de investigação foi ampliado para incorporar, além das atividades das indústrias, os serviços de alta intensidade tecnológica: telecomunicações, informática e P&D. Isto justificou a alteração no título da pesquisa e da publicação, anteriormente denominada Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica (PINTEC, 2007).

Atividade da Empresa	1998-2000	2001-2003	2003-2005
Indústria	25,6	29,7	31,4
Telecomunicações	-	-	11,2
Informática	-	-	25,4
P&D	-	-	85,4

Observação: Os campos vazios referem-se aos períodos em que estes dados não eram solicitados na pesquisa PINTEC.

Quadro 1: Importância da parceria entre as empresas da indústria e de serviços com universidades e instituições de pesquisa

Fonte : PINTEC (2005); PINTEC (2007) – IBGE

O quadro 1 mostra, também, a importância da colaboração das empresas de serviços no período de 2003 a 2005. Das empresas de serviços de alta intensidade tecnológica (telecomunicações, informática e P&D) destacam-se as empresas de P&D², que identificaram como seus parceiros privilegiados as universidades e institutos de pesquisa (85,4%).

Uma das formas essenciais para garantir uma efetiva colaboração são os métodos e ferramentas da área de gerenciamento de projetos. Isso vem se tornando evidente tanto em empreendimentos internos a uma organização, como em uma rede de colaboração entre

² As empresas do setor de P&D são instituições da administração pública, sobretudo, entidades sem fins lucrativos, e empresariais, com função primordial de realizar pesquisa básica, aplicada ou desenvolvimento experimental. Grande parte destas instituições produz serviços especializados em conhecimento intensivo, direcionados, principalmente, para as áreas de energia, agricultura, medicamentos e tecnologias da informação e comunicação, e atuam para o governo e para o setor privado, através de contratos com cláusula de confidencialidade. Fonte: PINTEC (2007)

organizações, sejam elas públicas ou privadas, frente à necessidade vital de minimizar os riscos, sejam aqueles inerentes ao projeto ou os impostos pelo mercado.

Porto (2000) constatou em seu trabalho que empresários que decidem por estabelecer relações com universidades concordam fortemente que a gestão de projetos é pré-requisito à colaboração. Plonski (1999) aponta que a colaboração universidade-empresa (U-E) é um desafio gerencial complexo, desde o alinhamento da percepção da diferença cultural e dos objetivos dos parceiros, até a administração cotidiana dos projetos, o que reforçaria a necessidade de métodos avançados para garantir o controle eficiente de tais projetos.

Enquanto cresce o número de projetos colaborativos U-E cresce, também, o número de projetos mal sucedidos (CYERT; GOODMAN, 1997; BUSINESS AND HIGHER EDUCATION FORUM, 2001), outro indício da necessidade de aprimoramento nas técnicas gerenciais.

Por fim, o número de pesquisas que estudam o caso específico da aplicação de ferramentas de gerenciamento de projetos, especificamente em projetos do tipo U-E, é pequeno, como pode-se verificar na revisão bibliográfica, seção 2.2. Existem evidências de que projetos de pesquisa U-E são difíceis de gerenciar devido às diferenças culturais existentes entre tais tipos de instituições (BARNES; PASHBY; GIBBONS, 2006), merecendo, portanto, uma análise específica.

Este trabalho de pesquisa pretende estudar a gestão de projetos colaborativos U-E como interseção das dimensões gestão de projetos e da colaboração U-E, como mostrada na figura 1.

Essa pesquisa compreende uma análise teórica e empírica sobre os fatores críticos de sucesso (FCSs) no gerenciamento de projetos de P&D colaborativos U-E, em particular, em dois projetos, Portal de Processos e Ideais, inseridos no programa EI2-EA que ocorre entre o Grupo de Engenharia Integrada e Engenharia de Integração (EI2) do Departamento de

Engenharia de Produção da Universidade de São Paulo e a Empresa A, desenvolvedora de *software*, pertencente ao polo tecnológico de São Carlos.

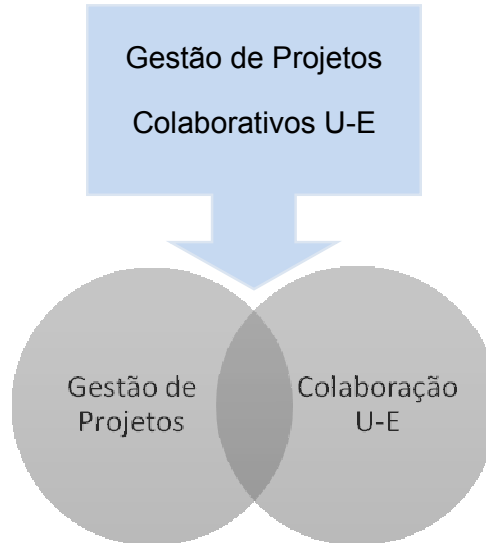


Figura 1: Visão geral da pesquisa

Mais precisamente, este trabalho visa verificar a presença e avaliar a influência de FCSs nos resultados de dois projetos colaborativos de desenvolvimento de novas tecnologias de informação entre U-E ao utilizar, principalmente, uma lista de FCSs consolidados na literatura de autoria de Barnes, Pashby e Gibbons (2006). O estudo desses autores foi escolhido para referenciar este trabalho de pesquisa por ser o mais completo e mais bem estruturado, ao classificar os FCSs em temas específicos conforme será apresentado na seção 2.3. Essa lista consiste de potenciais FCSs voltados ao gerenciamento de projetos colaborativos U-E.

Os termos colaboração e cooperação são indistintamente utilizados em grande parte da literatura estudada. Nesse trabalho de pesquisa o termo colaboração é adotado, preferencialmente, por ser o mais utilizado pelos principais autores de publicações internacionais consultados e é aqui entendido como um conceito que reflete ações coletivas entre indivíduos, grupos, instituições ou organizações com objetivo comum.

Conforme explicado no início do capítulo, as justificativas principais para realização deste trabalho decorrem da lacuna existente na literatura sobre a gestão de projetos de P&D colaborativos U-E.

A primeira justificativa está relacionada com o crescente aumento da importância dada pelas empresas para formarem parcerias com universidades e institutos de pesquisas, conforme observado nas pesquisas PINTEC (2007). Isto implica que cresce, também, a necessidade do aprimoramento das técnicas de gestão especialmente dedicadas às colaborações U-E. Esta pesquisa, ao considerar os FCSs em um projeto colaborativo U-E, busca satisfazer esta necessidade.

A segunda justificativa decorre da revisão da literatura. Observa-se que as abordagens mais estudadas dentro do tema colaboração U-E são: transferência de tecnologia, exploração de direitos de propriedade intelectual, formação de *spin-offs*, inovação, criação de conhecimento, e universidade empreendedora. No entanto, no tema colaboração U-E, poucos estudos foram encontrados com abordagem em gestão de projetos de P&D o que reforça a necessidade de realização novas pesquisas nesta área. Os estudos que tratam da gestão de projetos de P&D colaborativos U-E e que buscam identificar os fatores que são críticos no sucesso foram: Barnes, Pashby e Gibbons (2006)³, Davenport, Davies e Grimes, (1998) e Mora-Valentin, Montoro-Sanches e Gerra-Martin, (2004), realizados, respectivamente, no Reino Unido, Nova Zelândia e Espanha. Dentre eles, o estudo de Barnes, Pashby e Gibbons (2006) foi o considerado o mais o completo, ao ter um maior número de FCSs e, mais bem estruturado, por classificá-los em temas e, por destacar as questões relacionadas à diferença cultural entre Universidades e Empresas. No entanto, os trabalhos dos demais autores também foram considerados.

³ O estudo de Barnes, Pashby e Gibbons, publicado em 2006, compreende um trabalho iniciado em meados dos anos noventa e com publicações em 2000 e 2002.

A terceira e última justificativa deste trabalho é de que, até esta data, não se tem notícia de estudos com a abordagem de identificar FCSs em projetos colaborativos U-E tenham sido realizados no Brasil. E mais, os estudos internacionais abordaram o tema empregando-se métodos como estudo de caso e levantamentos (*surveys*), inexistindo trabalhos cujo método seja do tipo e em profundidade como o adotado na pesquisa.

Feitas as argumentações sobre a importância do tema gerenciamento de projetos de P&D colaborativos U-E e as justificativas deste trabalho, são apresentados, a seguir, as perguntas de pesquisa e os objetivos.

Perguntas de Pesquisa – Os FCSs consolidados na literatura para o gerenciamento de projetos de P&D colaborativos U-E podem auxiliar a explicar dois casos de projetos semelhantes realizados no Brasil? Quais são as influências desses FCSs nos resultados desses projetos?

Objetivos – O objetivo principal dessa pesquisa é estudar os FCSs no gerenciamento de dois projetos de P&D colaborativos U-E na percepção dos seus participantes. Para atingi-lo, os seguintes objetivos específicos precisam ser alcançados:

- Identificar na literatura os FCSs para gerenciamento de projetos colaborativos U-E;
- Verificar a presença dos FCSs descritos na literatura nos projetos estudados;
- Avaliar a influência dos FCSs nos resultados de cada projeto;
- Utilizando os resultados anteriores, verificar o quanto a lista de FCSs encontrada na literatura é suficiente quanto à aplicação prática em pesquisa em um caso brasileiro.

Estrutura do trabalho – Esse trabalho está organizado em cinco capítulos. Neste primeiro (Introdução), fez-se a contextualização do cenário atual e foram apresentadas as justificativas da relevância da pesquisa, as perguntas de pesquisa e os objetivos.

No segundo capítulo (Gestão de Projetos Colaborativos U-E) encontra-se a revisão da literatura, realizada sobre três principais temas relacionados ao objeto de estudo: Gestão de Projetos; Colaboração U-E; e FCSs na Gestão de Projetos Colaborativos U-E.

No terceiro capítulo (Método) apresentam-se as considerações para a escolha do método de pesquisa empregado, a definição da unidade de análise e as etapas da pesquisa, desde a revisão bibliográfica, a pesquisa de campo, a sistematização das observações de campo em função dos FCSs e a elaboração e aplicação do roteiro de entrevistas.

O quarto capítulo (Apresentação e Análise dos Resultados) contém a descrição dos dois projetos estudados. Cada um é descrito separadamente e, no final, apresenta-se uma seção específica comparando os resultados da análise de cada um. Os resultados foram apresentados de acordo com a percepção da equipe e dos coordenadores do projeto (entrevistas) e do participante observador (diário de campo).

O último capítulo (Conclusões) apresenta as conclusões dessa pesquisa e sugeridos pontos relevantes para a realização de trabalhos futuros.

No final, são apresentadas as referências bibliográficas e os apêndices.

2. Gestão de Projetos Colaborativos Universidade-Empresa (U-E)

Esse capítulo foi dividido em três partes, cada uma delas sobre um tema principal que envolve o objeto de estudo: Gestão de Projetos, Colaboração U-E e FCSs na Gestão de projetos Colaborativos U-E. A seção Gestão de Projetos aborda os conceitos fundamentais da disciplina gestão de projetos nas suas áreas de conhecimento e dos fluxos dos seus processos. A segunda seção, Colaboração U-E, tem o objetivo de discutir os conceitos de colaboração, apresentar a definição empregada no trabalho, incluindo o aspecto rede colaborativa e outros aspectos específicos da colaboração U-E utilizados e discutidos no decorrer do trabalho de campo. Por fim, a seção principal da revisão bibliográfica, a última parte, que versa sobre os FCSs. Ela apresenta os estudos já realizados sobre o tema na literatura da área e contém uma compilação, uma síntese, dos FCSs encontrados nestes estudos, a qual foi utilizada como corpo fundamental da pesquisa de campo.

2.1. Gestão de Projetos

A importância da gestão de projetos reside na necessidade das empresas se organizarem para dar respostas eficazes e ágeis às pressões do mercado por meio de um conjunto de ações ou atividades sujeitas às limitações de tempo, custo e especificações. Investir na adoção de técnicas e ferramentas de gerenciamento de projetos é fundamental e tem sido uma preocupação crescente das empresas (RABECHINI JR.; CARVALHO, 2003).

Os conceitos, métodos e padronizações sobre gerenciamento de projetos mais difundidos na literatura, e tomados como referência neste trabalho de pesquisa, são tratados nas publicações do PMI (Project Management Institute). Na sua mais recente edição, de 2004,

o guia PMBoK (*Project Management Body of Knowledge*) tem como primeiro objetivo identificar um conjunto de boas práticas em termos de habilidades, ferramentas e técnicas que podem aumentar as chances de sucesso dos projetos. O segundo objetivo é o de padronizar a terminologia usada pelos profissionais que atuam nesta área.

O PMBoK[®] ... (2004) define projeto como “um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado único”, ou seja, temporário por possuir começo e fim definidos e, único por ser diferente de todos os similares feitos anteriormente. Já, um programa é um conjunto de projetos relacionados e gerenciados de modo coordenado para a obtenção de benefícios e controle que não estariam disponíveis se fossem gerenciados individualmente (PMBoK[®] ..., 2004). O PMBoK[®] ... (2004) define o gerenciamento de projetos como a “aplicação de conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto a fim de atender os seus requisitos”. A gestão de projetos considera a otimização da realização das atividades e o emprego dos recursos, ambos devidamente integrados pelas pessoas que formam a equipe do projeto (ROZENFELD et al., 2006).

No contexto da gestão de projetos, Versuh (2000) considera um projeto de sucesso quando o produto é entregue dentro do prazo, dentro do orçamento e com alta qualidade. Os aspectos de qualidade são relacionados com sua funcionalidade e desempenho. Vargas (2005) aponta que um projeto bem sucedido é aquele que é realizado conforme o planejado, nem mais nem menos.

O PMBoK[®] ... (2004) divide o gerenciamento de projetos em nove áreas do conhecimento: integração, escopo, tempo, custos, qualidade, recursos humanos, comunicação, riscos, e suprimentos. Para cada processo estão vinculadas áreas de conhecimento que precisam ser trabalhadas.

O quadro 2 reflete o relacionamento dos 44 processos de gerenciamento de projetos e nas nove áreas de conhecimento em gerenciamento de projetos.

ÁREAS DE CONHECIMENTO DE G.P.	GRUPOS DE PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS				
	INICIAÇÃO	PLANEJAMENTO	EXECUÇÃO	CONTROLE	ENCERRAMENTO
INTEGRAÇÃO	Desenvolvimento do termo de abertura do projeto Desenvolvimento da declaração de escopo preliminar	Desenvolvimento do plano de gerenciamento	Diretriz e gerência do plano de execução	Monitorar e controlar o trabalho Controle integrado de mudanças	Encerramento do projeto
ESCOPO		Planejamento do escopo Definição do escopo Criação da wbs		Verificação do escopo Controle do escopo	
PRAZOS		Definição das atividades Sequência de atividades Estimativa de recursos Estimativa de duração de atividade Desenvolvimento do cronograma		Controle do cronograma	
CUSTOS		Estimativas de custo Orçamento		Controle de custos	
QUALIDADE		Planejamento da qualidade	Garantia da qualidade	Controle de qualidade	
REC. HUMANOS		Planejamento de RH	Recrutamento da equipe Desenvolvimento da equipe	Gerenciamento da equipe	
COMUNICAÇÃO		Planejamento de comunicações	Distribuição de informações	Relatório de desempenho Gestão dos interessados	
RISCOS		Planejamento do gerenciamento de riscos Identificação dos riscos Análise quantitativa de riscos Análise qualitativa de riscos Planejamento de respostas a riscos		Monitoração e controle dos riscos	
SUPRIMENTOS		Planejamento de compras e aquisições Planejamento das contratações	Requisito dos fornecedores Seleção de fornecedores	Administração de contratos	Encerramento dos contratos

Quadro 2: Relação entre as áreas de conhecimento em gerenciamento de projetos e seus grupos de processos

Fonte: Adaptado de PMBoK® ... (2004)

Cada um dos processos de gerenciamento de projetos necessário é mostrado no grupo de processos no qual ocorre a maior parte da atividade. Por exemplo, quando um processo que normalmente ocorre durante o planejamento é reexaminado ou atualizado durante a execução, ele ainda é o mesmo processo que foi realizado no processo de planejamento, e não um novo processo adicional (PMBok[®]...,2004).

2.2. Colaboração Universidade-Empresa

Na literatura encontram-se alguns autores que estudaram a colaboração voltada ao desenvolvimento de produto (AMARAL, 1997; AMARAL; TOLEDO, 2000; EMDEN; CALANTONE; DROGE, 2006; MATTESSICH; MONSEY, 1992; KATZ; MARTIN, 1997) que, de forma geral, a tratam como um trabalho conjunto realizado para atingir resultados desejados. Camarinha-Matos et al. (2006) conceitua a colaboração a partir do Latin de *collaborare* que significa “trabalhar junto”, e a relaciona com um processo de criação compartilhada, por meio do qual um grupo de entidades alcança as capacidades um do outro. Assim, Camarinha-Matos et al. (2006) define colaboração como:

“Um processo no qual entidades compartilham informações, recursos e responsabilidades para, juntamente, planejar, implementar e avaliar um programa de atividades para alcançar uma meta comum.”

Camarinha Matos et al. (2006) classificaram a colaboração em quatro tipos de coalisão das entidades que participam da rede em função do nível de integração entre elas. No primeiro, *Rede* caracteriza-se pela comunicação e troca de informação. O segundo tipo de coalisão, *Rede Coordenada*, compreende metas complementares (atividades alinhadas para

benefício mútuo). No terceiro tipo, na *Rede Cooperativa*, existem metas compatíveis e identidades individuais (com alguma coordenação). No quarto tipo de coalisão, *Rede Colaborativa*, ocorre o maior nível de integração entre as entidades e são observadas metas, identidades e responsabilidades conjuntas na execução das tarefas. Nesse trabalho de pesquisa, o termo colaboração foi adotado como o tipo mais sofisticado da abordagem de Camarinha Matos et al. (2006), considerando como colaboração o esforço conjunto com o maior nível de integração entre as entidades.

O tema colaboração U-E não é novo, mas desde a década de 70 vem se tornando mais freqüente, e os projetos deste tipo mais formais e planejados. Desperta a atenção de governos de países desenvolvidos e em desenvolvimento, não só pelo mútuo benefício gerado pela relação U-E mas, também, por contribuir em melhorar a competitividade industrial dos países (VEDOVELLO, 1998).

Como o conhecimento torna-se cada vez mais uma parte importante da inovação, a universidade, como uma instituição produtora e disseminadora de conhecimento, desempenha um amplo papel na inovação industrial (ETZKOWITZ et al., 2000). Ao mesmo tempo em que o conhecimento é reconhecido como um elemento determinante para o crescimento econômico (CHIESA e PICCALUGA, 2000), além do capital físico e do trabalho, ele pode ser transformado em produtos e processos e, assim, explorado comercialmente (MULLER, 2006).

Etzkowitz e Leydesdorff, (2000) apontam que a terceira missão da universidade, além de pesquisar e ensinar, é apoiar o desenvolvimento econômico. Mueller (2006) conclui em seus trabalhos que os canais de transmissão de conhecimento por ela estudados – empreendedorismo e relação universidade-empresa – melhoram o desempenho econômico regional. A universidade é um local especialmente propício para a inovação devido às suas

características básicas e alto nível de capital humano, como estudantes que são uma fonte de potenciais inventores (ETZKOWITZ, 2003).

Universidades e empresas são entidades sociais que diferem em sua natureza e objetivos e, conseqüentemente, têm sua relação afetada e limitada. As universidades têm desempenhado, tradicionalmente, as tarefas de treinar mão de obra qualificada e aumentar o estoque de conhecimento por meio de pesquisa independente. Já as empresas procuram aumentar seus lucros e manter ou melhorar suas participações estabelecidas no mercado e seu desempenho econômico (VEDOVELLO, 1998).

Ano após ano, assistimos a um rápido crescimento de produção de conhecimento que pode ser observado através de indicadores do número de publicações científicas, número de estudantes de doutorado, patentes, citação de patentes, etc. O conhecimento científico codificado e também o tácito são produzidos por organizações públicas (aqui, simplesmente, consideradas universidades) e privadas (empresas), porém, diferem em seus objetivos e processos (CHIESA; PICCALUGA, 2000), como pode ser visto no quadro 3.

Organização	Tipo de atividade de pesquisa	Esforço em difusão	Esforço em exploração
Universidade	Longo prazo	Alto	Baixo
Empresa	Curto e médio prazo	Baixo	Alto

Quadro 3: Diferenças nas pesquisas das universidades e das empresas

Fonte: Adaptado de Chiesa e Piccaluga (2000)

Empresas focam seus esforços especialmente na exploração e aplicação dos resultados de pesquisa (patentes, segredos, etc.). Suas atividades de pesquisa são na maioria de curto e médio prazo e raramente de longo prazo. As universidades são caracterizadas por sua missão

de difusão de conhecimento sem estar voltada para a sua exploração e sem qualquer retorno econômico direto específico. Suas atividades são, tradicionalmente, de longo prazo.

Projetos de P&D envolvendo participantes de universidade e empresa são cenários ideais para se estudar a criação de conhecimento (JOHNSON; JOHNSTON, 2004). Esses autores, ao estudarem os processos de criação de conhecimento no contexto inter-organizacional de vinte e cinco projetos de P&D colaborativos U-E no consorcio canadense PRECARN, concluíram que quando examinados em conjunto são mais relevantes do que separadamente. Ou seja, os fatores de criação de conhecimento e a cadeia inteira de processos de criação de conhecimento organizacional, quando analisados sinergicamente, contribuíram positivamente para alcançar os objetivos técnicos. No entanto, os efeitos gerais do projeto ou processos individuais são difíceis de medir, pois cada ação pode aparecer apenas temporariamente ao longo de sua duração.

Rycroft e Kash (2004) definem rede como organizações ligadas (empresas, universidades e agências do governo), que criam, adquirem e integram os diversos conhecimentos e habilidades requeridas para desenvolver e trazer ao mercado tecnologias complexas. Nooteboom (2004) analisou o relacionamento bilateral entre organizações, assim como, o da rede na qual estão inseridas e enfatiza que o aprendizado e a inovação são metas do relacionamento inter-organizacional. Rycroft e Kash (2004) concluíram em estudo que, atualmente, apenas uma minoria de pequenas empresas e outras organizações promovem inovações de forma isolada. Qualquer rede envolvida em inovação de tecnologia complexa tem pelo menos três grupos de recursos: capacidades centrais (ou competências) existentes, recursos complementares já internalizados e aprendizado organizacional. Dentre esses, o aprendizado é o recurso-chave por tratar-se de um processo pelo qual novas capacidades e recursos são identificados, adquiridos e divididos entre os participantes da rede. Um fator aglutinador na formação de redes é a confiança.

Rycroft e Kash (2004) afirmam que a razão-chave para que as redes de inovação sejam capazes de aprender e se auto-organizarem é porque desenvolvem confiança mútua e relacionamento informal. Quanto mais uma rede de inovação se expande maior é a necessidade de compartilhar senso de confiança, reciprocidade, informalidade e comunidade entre os membros. Davis, Keys e Chen (2004) concluíram que a colaboração é, relativamente, ainda uma nova maneira de se fazer negócio e embora existam procedimentos para sua implementação, algumas questões são dirigidas com relação a alguns fatores “intangíveis”, como confiança e compartilhamento de conhecimento, o que é crítico para qualquer organização de pesquisa e desenvolvimento.

Em artigo dedicado a analisar a colaboração U-E sob a ótica da gestão, Plonski (1999) destaca quatro desafios:

No primeiro desafio, Plonski (1999) destaca o compartilhamento de uma visão multidimensional, integrada e centrada no desenvolvimento competências humanas. O autor faz uma reflexão ao observar o espectro das possibilidades de colaboração U-E vistas sob novos ângulos e inseridas no campo da geração e da disseminação do conhecimento por meio de profissionais dirigentes das empresas oriundos da graduação da universidade.

No segundo desafio, Plonski (1999) trata da percepção clara das missões distintas, mas complementares, da universidade e da empresa no processo de inovação. O autor aponta que, diante das transformações observadas nas universidades e empresas nos últimos tempos, existe um processo de convergência entre as instituições: a criação de universidades empreendedoras e das universidades corporativas. As universidades empreendedoras têm papel ativo no mercado do conhecimento e participam da comercialização dos resultados da pesquisa e dos negócios desenvolvidos por seus docentes e estudantes nas incubadoras, nos parques tecnológicos e ao adquirirem capital nas empresas de base tecnológica originadas internamente. As universidades corporativas, em número de 1.500 apenas nos Estados

Unidos, são entidades criadas pelas empresas para formar e desenvolver competências humanas críticas para o seu sucesso.

O terceiro desafio consiste no desenvolvimento de respostas inovativas às diversas necessidades de colaboração. Plonski (1999) refere-se à criação de alternativas ao modelo presente na literatura internacional que assume a premissa de que a relação típica se dá entre uma universidade cientificamente sofisticada e uma empresa tecnologicamente de ponta. Por exemplo, uma universidade grande, sofisticada e diversificada pode disponibilizar o seu conhecimento, de forma inovadora, às empresas e empreendedores de pequeno porte, menos avançadas em termos de nível tecnológico e gerencial. Internacionalmente a colaboração U-E é intensamente apoiada pelo governo. No Brasil este fato também ocorre por meio de incentivos fiscais, financiamentos especiais ou programas, como por exemplo, o Programa de Inovação Tecnológica em Pequena Empresa – PIPE.

O quarto desafio trata da capacitação para a gestão eficaz da colaboração U-E. Plonski (1999) afirma que uma particular dimensão a ser cuidada é a capacitação de gestores da colaboração, pois, a gestão adequada da colaboração entre a academia e o segmento produtivo requer conhecimentos, habilidades e atitudes apropriadas para lidar com as questões estratégicas – começando pela missão e pela visão institucional – táticas, como a propriedade intelectual e a do equacionamento econômico-financeiro mais favorável e, operacionais, como a gestão de projetos, frequentemente, pluri-institucionais, capazes de transformar desejos em resultados. Nesse desafio baseia-se uma das principais justificativas deste trabalho de pesquisa.

Benefícios na Colaboração U-E

Em estudo sobre a relação U-E, Doley e Kirk (2007) destacam os benefícios de pesquisas colaborativas na perspectiva das universidades e das empresas. Os benefícios para a **universidade** são:

- Acesso a fontes de fundos de pesquisa adicionados aos seus tradicionais fundos públicos;
- Acesso aumentado à propriedade de tecnologia dominada pela indústria, que facilita o processo de descoberta;
- *Status* aumentado ao competir publicamente por fundos de pesquisa, devido à habilidade de demonstrar canais pelos quais os resultados de pesquisa podem ser disseminados ao público e contribuir para o desenvolvimento econômico do país;
- Retornos mais rápidos comparados com os resultados das descobertas da universidade.

Os benefícios para as **empresas** são:

- Acesso à competência científica de base;
- Acesso ao conhecimento tácito e explícito;
- Acesso ao meio acadêmico em âmbito mundial, que é bem informado, científica e industrialmente, sobre o estado da arte;
- Aquisição de vantagem competitiva por estar em canais mais rápidos e assim melhorar seu processo de desenvolvimento de produto;
- Acesso à rica fonte de pesquisadores altamente especializados.

Porto (2000) concluiu em seu trabalho realizado no Brasil que as empresas decidem pela cooperação com a universidade com base nos ganhos potenciais que a aliança pode gerar,

principalmente, no que se refere à possibilidade de acesso à infra-estrutura: recursos financeiros, recursos humanos qualificados, acesso à instalações e informações.

Barreiras na Colaboração U-E

Barnes, Pashby e Gibbons (2002), ao analisar o foco dos estudos na literatura, verificaram que as questões culturais distintas da academia e da empresa são reconhecidas como o maior obstáculo para a colaboração U-E. As diferenças culturais fundamentais por eles observadas foram prioridade relativa, perspectivas e horizontes de tempo. Estes autores sugerem que um balanceamento das necessidades da academia e da empresa seja alcançado para que a colaboração encontre o sucesso.

Moreira et al. (2007) consideram que existem vários indicativos de que a ciência e o mercado brasileiro não se comunicam de forma eficiente e, também, que são vários os fatores que oferecem resistência à exploração com sucesso das oportunidades de inovação geradas nas universidades e centros de pesquisa brasileiros. Estes fatores, apresentados no quadro 4, não são considerados de responsabilidade única da academia ou das empresas, mas também de outros agentes que compõem o chamado sistema de inovação, tal como o governo.

Segatto-Mendes (1996) contribuiu com um modelo conceitual básico (figura 2) em seu estudo sobre colaboração U-E, o qual fornece as motivações para universidades e empresas decidirem por trabalhar juntas, e também, as barreiras e/ou facilitadores que atuam no processo de colaboração, até alcançar a satisfação resultante. O processo de cooperação U-E é caracterizado pela transferência e transformação de produtos e serviços com o objetivo de crescimento da base de conhecimento dos dois participantes. A universidade pode desenvolver uma estrutura específica para auxiliá-la no processo de cooperação.

Ciência	Mercado
<ul style="list-style-type: none"> • Incentivo às publicações, inviabilizando a proteção do conhecimento. • Desconhecimento dos conceitos de Propriedade Intelectual. • Ausência de empreendedores tecnológicos. • Estágio embrionário das Agências de Transferência de Tecnologias. • Ineficiência na utilização de recursos de fomento a pesquisa. • Má gestão de projetos de pesquisa desenvolvidos em parceria com as empresas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Incentivos de curto prazo, inviabilizando investimentos em pesquisa aplicada em estágio inicial. • Pouca presença de pesquisadores nas empresas, dificultando a interlocução com a academia. • Burocracia e custos para registros de patentes. • Legislação desfavorável ao licenciamento exclusivo de uma tecnologia. • Pouca disseminação da cultura de inovação. • Baixo nível de investimentos em P&D por parte das empresas nacionais.

Quadro 4: Fatores que prejudicam a aproximação Ciência-Mercado

Fonte: Adaptado de Moreira et al. (2007)

A organização criada deve ser responsável por alguns aspectos da colaboração como arrecadação, repasse e administração de recursos, divulgação de linhas de pesquisa da universidade, contato com empresas potenciais, facilitação e manutenção entre as partes. A empresa pode utilizar um agente interno para ser responsável pela administração e monitoramento dos programas de pesquisa cooperativa. Este agente deverá conhecer as necessidades tecnológicas globais da empresa, assim como de suas ofertas e demandas técnicas, e desempenhar ótimo relacionamento e confiança com o meio universitário. Os instrumentos de cooperação U-E podem se classificados como: relações pessoais informais; relações pessoais formais; terceira parte, acordos formais com alvo definido; acordos formais com alvo não definido e criação de estruturas focalizadas (BONACCORSI; PICCALUGA, 1994).

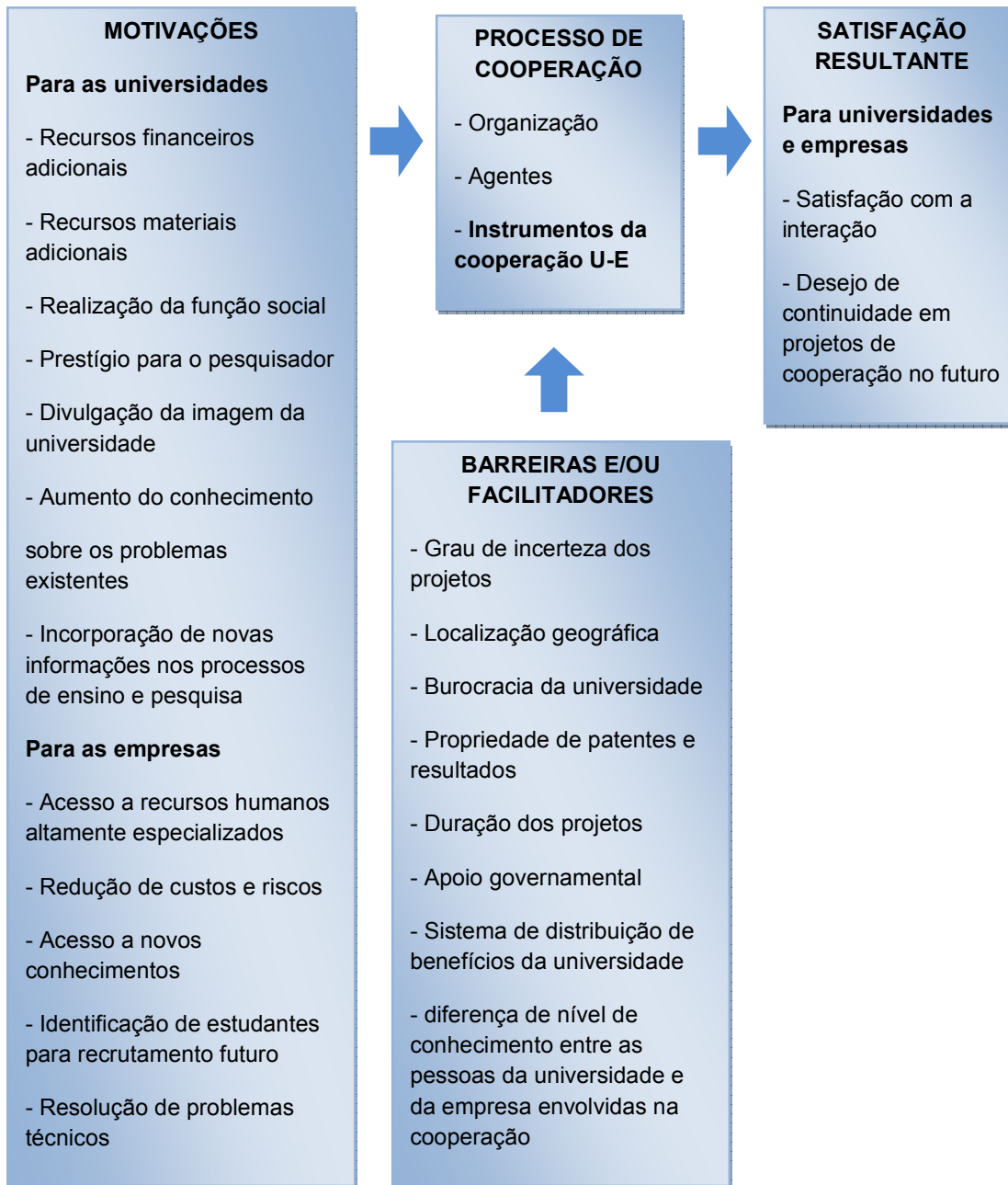


Figura 2: Modelo conceitual básico de Cooperação U-E

Fonte: Adaptado de Segatto-Mendes (1996)

Porto (2000) concluiu em sua tese de doutorado sobre a decisão empresarial em desenvolver projetos brasileiros de colaboração U-E que, quando há a percepção por parte dos decisores de que a universidade pode ser uma fonte de tecnologia e inovação, que os

benefícios potenciais da parceria são significativos, de que as barreiras podem ser vencidas, principalmente com a gestão de projetos, a sua postura frente à colaboração é mais favorável.

Quando o parceiro da colaboração é um instituto de pesquisa ou uma universidade, a mistura de diferentes culturas organizacionais pode também resultar em atitudes de conflito devido ao gerenciamento do projeto. Estes fatores combinam para criar uma barreira no estabelecimento da confiança entre os parceiros do projeto colaborativo (DAVENPORT; DAVIES; GRIMES, 1998), prejudicando seu desempenho ou levando-o ao insucesso.

2.3. Fatores Críticos de Sucesso (FCSs) na Gestão de Projetos Colaborativos U-E

Fatores Críticos de Sucesso têm sido utilizados para apresentar ou identificar alguns fatores-chave que devem ser utilizados como foco para organizações obterem sucesso. Como definição, FCSs referem-se ao “número limitado de áreas nas quais resultados satisfatórios assegurarão desempenho competitivo de sucesso para indivíduos, departamentos ou organizações” (ROCKART; BULLEM, 1981). John F. Rockart, professor sênior de Tecnologia da Informação do Sloan School of Management, MIT, é conhecido pelo desenvolvimento do método de informação de FCSs (MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY - MIT, 2007). Daniel⁴ (1961 *apud* Rockart,1979, p. 85) foi o primeiro a utilizar o conceito de “fator de sucesso” ao defender a tese de que as empresas poderiam ter um número de três a seis fatores críticos que deveriam ser extremamente bem trabalhados para alcançar o sucesso.

⁴ Daniel, D.R. Management Information Crisis, HBR, September-October, p. 111, 1961.

Nessa pesquisa FCSs são os fatores-chave determinantes no desempenho dos projetos colaborativos U-E.

Três estudos foram encontrados na literatura relativos à determinação de FCSs na gestão de projetos de P&D colaborativos U-E.

O primeiro estudo foi o de Davenport, Davies e Grimes (1998) sobre a colaboração entre empresas e universidades, inseridos no Programa de Tecnologia para o Crescimento de Negócio (Technology for Business Growth, TGB) apoiado pelo governo da Nova Zelândia. Os resultados deste estudo foram estabelecidos sob o ponto de vista dos gerentes das empresas e apontaram que a confiança foi o FCS mais importante observado na pesquisa. O resultado decorreu de extensa revisão na literatura sobre o tema gestão de P&D colaborativos, particularmente, sobre atitudes gerenciais. As atitudes gerenciais consideradas potencialmente críticas foram sintetizadas em um questionário e aplicados em entrevistas a 40 gerentes seniores de empresas (27% das empresas do programa TGB) na maioria de pequeno-médio porte. Os cinco primeiros FCSs classificados como de importância “vital” na colaboração foram, assim considerados, por mais de 50% dos gerentes, são apresentados no quadro 5.

Classificação	FCSs classificados como de importância vital
1	Respeito mútuo e confiança entre parceiros
2	Compromisso da alta gerência em todas as fases
3	Compreensão clara das responsabilidades e tarefas
4	Seleção do parceiro “certo” de P&D colaborativo
5	Metas comuns sem agendas ocultas

Quadro 5: FCSs considerados de importância vital pelos participantes do o programa TGB

Fonte: Adaptado de Davenport, Davies e Grimes (1998)

Embora quase todos os projetos concluídos tenham sido vistos como sucesso, a maioria dos gerentes descreveram problemas a eles relacionados. Os principais foram:

- Metas não realísticas ou não claras;
- Expectativas desencontradas;
- Falta de confiança;
- Honestidade e abertura;
- Agenda oculta;
- Falta de compromisso;
- Falta de comunicação; e
- Desentendimentos entre os parceiros.

Estes problemas consistem em quase a antítese dos FCSs melhor classificados na pesquisa. Ao estudar o caso mais amplamente e ao longo do tempo, os autores perceberam a importância da diferença cultural e da confiança nos projetos. Analisaram, também, os resultados do programa TGB descritos a seguir:

- Terminado o projeto a maioria das empresas (90%) continuaram com projetos adicionais;
- Mais de três quartos das empresas aumentaram os fundos em P&D desde o envolvimento na colaboração do programa TGB (77,5%);
- Aumentou o número de projetos de P&D colaborativos (72,5%) e;
- Dois terços das empresas empregaram mais pessoas técnicas (65%).

Os autores sugeriram também que o crescimento das atividades de P&D nessas empresas e do número de projetos no programa TGB se deva ao ganho de confiança das empresas na gestão dos projetos de pesquisa colaborativos. Os autores concluíram que o aprendizado com os procedimentos do programa TGB, ao repetir projetos colaborativos com o estabelecimento de confiança e diminuição dos custos de transação, podem levar as

empresas a uma evolução onde a parceria exista sem a necessidade de apoio externo. Assim, Davenport, Davies e Grimes (1998) concluíram que a confiança de boa vontade (*goodwill trust*) entre os parceiros foi o fator considerado mais importante no gerenciamento de projetos U-E e que esta pode ser melhor desenvolvida quando ocorre a repetição de relacionamentos colaborativos.

No segundo estudo encontrado na literatura, Mora-Valentin; Montoro-Sanches e Gerra-Martin (2004) analisaram o impacto de uma série de FCSs em 800 acordos de colaboração entre empresas espanholas e organizações de pesquisa ocorrido entre 1995 e 2000. Esta pesquisa foi realizada sob o ponto de vista de ambos os parceiros: empresa e organização de pesquisa. Nesse estudo, o termo organização de pesquisa compreende centros de pesquisas estatais, universidades, associações de pesquisa e centros de tecnologia e inovação. Dez FCSs considerados de maior relevância em acordos de P&D colaborativos entre empresas e organizações de pesquisa foram selecionados da literatura e classificados em duas categorias: contextuais e organizacionais. O quadro 6 apresenta esses fatores.

Fatores contextuais	Fatores organizacionais
Ligações anteriores	Compromisso
Reputação dos parceiros	Comunicação
Definição de objetivos	Confiança
Institucionalização	Conflito
Proximidade geográfica	Dependência

Quadro 6: FCS selecionados na literatura

Fonte: Adaptado de Mora-Valentin; Montoro-Sanches e Gerra-Martin (2003)

Como resultado, os FCSs destacados para as empresas e para as organizações de pesquisa são apresentados no quadro 7.

Para as empresas	Para as organizações de pesquisa
Compromisso	Ligação anterior
Ligação anterior	Comunicação
Definição de objetivos	Compromisso
Conflitos	Confiança
	Reputação dos parceiros

Quadro 7: FCSs como resultado da pesquisa

Fonte: Adaptado de Mora-Valentin, Montoro-Sanches e Gerra-Martin (2003)

Esses resultados constituiram a contribuição para esse estudo do sucesso de acordos colaborativos entre empresas e organizações de pesquisa.

O terceiro estudo encontrado na literatura foi desenvolvido por Barnes, Pashby e Gibbons (2006). Comparado aos dois estudos descritos anteriormente, considera um maior número de FCSs e uma melhor organização, ao classificá-los em temas relacionados ao gerenciamento de projetos colaborativos U-E. Os temas são: gerenciamento do projeto; fatores universais de sucesso (posteriormente, neste trabalho, referido como aspectos gerais); gerente de projeto; avaliação do parceiro; questões da diferença cultural; garantia de igualdade; e influências externas. Os autores destacam as questões das diferenças culturais entre universidade e empresa.

Esse trabalho de pesquisa baseou-se em uma adaptação dos FCSs relacionados à esses temas abordados no estudo de Barnes, Pashby e Gibbons (2006), apresentados na figura 3.

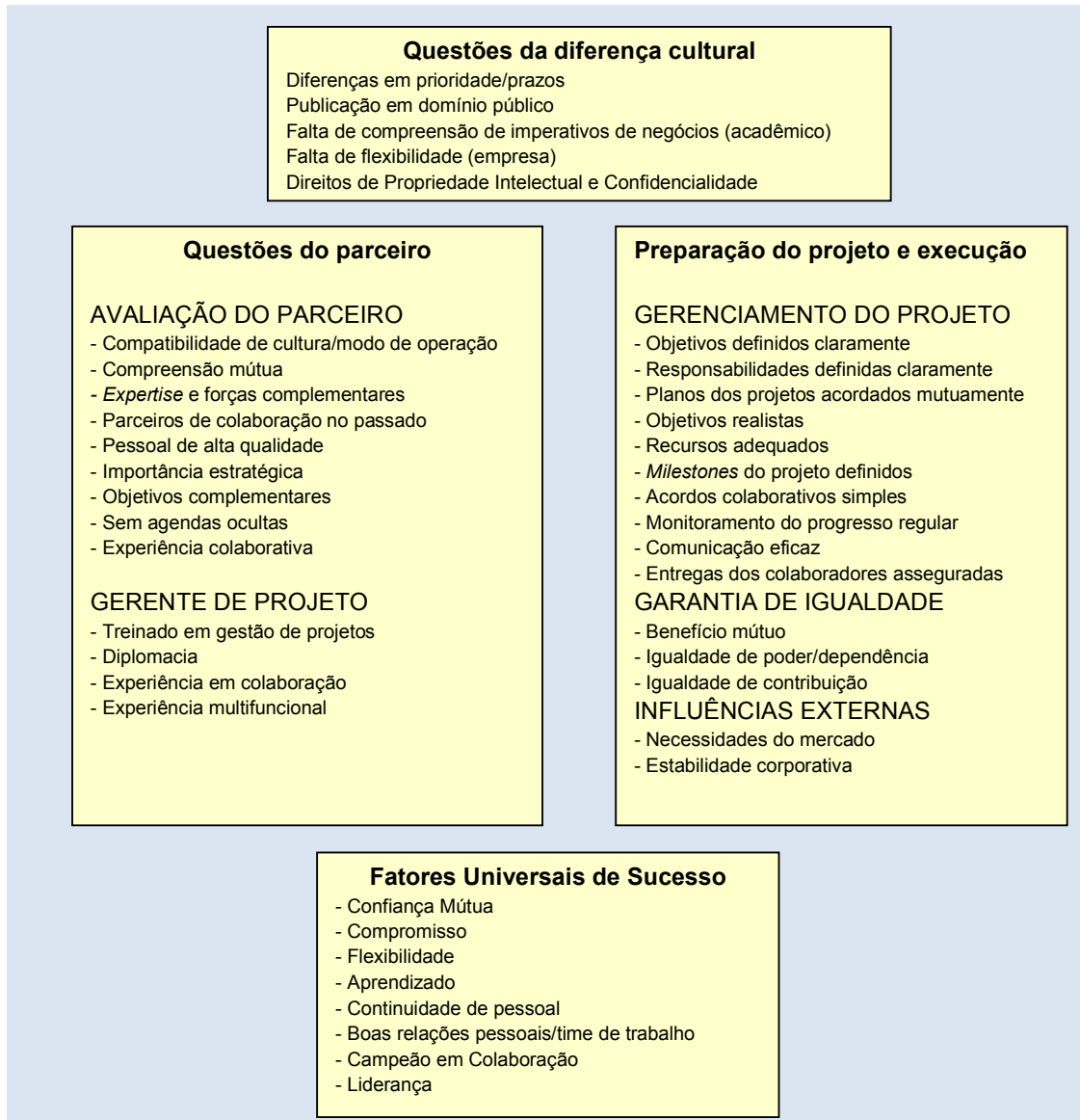


Figura 3: FCSs no gerenciamento de projetos de pesquisa colaborativa U-E

Fonte: Adaptado de Barnes, Pashby e Gibbons (2006)

Barnes, Pashby e Gibbons (2006), identificaram os FCSs no gerenciamento dos projetos colaborativos U-E a partir de uma revisão em pesquisas publicadas sobre colaboração Empresa-Empresa (E-E). Em contraste, a revisão na literatura relativa à colaboração U-E revelou que as pesquisas concentravam-se, primariamente, na existência e efeitos da chamada *diferença cultural*. Esse tema inclui conflitos sobre a posse da propriedade intelectual, liberdade acadêmica para publicação, diferenças de prioridades, horizontes de tempo e áreas

de foco das pesquisas. Contudo, um estudo Britânico realizado pelo *Engineering and Physical Science Research Council* (EPSRC) revelou que, exceto as questões culturais, os resultados sobre os fatores gerenciais observados nos projetos colaborativos U-E eram similares aos observados nos projetos colaborativos E-E (MARTIN⁵, 1996 *apud* BARNES; PASHBY; GIBBONS, 2006).

Os FCSs encontrados na literatura foram, então, avaliados em seis estudos de caso, cinco deles foram entre a Warwick Manufacturing Group (WMG) da *School of Engineering da University of Warwick*, do Reino Unido e vinte e cinco empresas da indústria automotiva. O sexto estudo de caso foi entre a WMG e uma empresa da indústria aeroespacial. O estudo revelou semelhança entre o gerenciamento dos FCSs que impactaram na colaboração nos seis casos e aqueles identificados nos estudos prévios de colaboração E-E. Os resultados encontrados por Barnes, Pashby e Gibbons (2006) reforçaram a hipótese de que os fatores identificados que influenciam a colaboração E-E também se aplicam ao caso da U-E.

Adicionalmente à compilação dos FCSs consolidados na literatura, Barnes, Pashby e Gibbons (2006) criaram um modelo de boas práticas para o gerenciamento de projetos colaborativos U-E que, embora não ter sido utilizado nesse trabalho de pesquisa, é brevemente descrito, a seguir, a fim de contextualizar o estudo desses autores.

O modelo considera os FCSs classificados em temas, de forma a ser implementado como uma ferramenta de gerenciamento de projetos colaborativos U-E para avaliar a situação do projeto ao longo do tempo, em diversos estágios, com relação à cada FCS por meio da aplicação de questionários, cujas respostas medem a influência do fator no projeto, em determinado momento. Os fatores potenciais de risco são identificados e tornam-se passíveis de ações atenuantes de seus efeitos.

⁵ MARTIN, B. University-Industry Interaction, Engineering and Physical Science Research Council (EPSRC), 1996.

Ao finalizar esta seção onde foi feita revisão da literatura sobre o tema desta pesquisa, conclui-se que o gerenciamento de projetos colaborativos U-E trata da aplicação do conhecimento de gestão de projetos tradicional na realização de atividades e emprego de recursos do projeto, ao satisfazer as necessidades dos seus parceiros considerando suas diferenças culturais e de objetivos. A atenção dada a determinados FCSs pode auxiliar na antecipação de ações preventivas ou atenuantes de problemas do projeto colaborativo. Como os projetos são únicos e temporários os FCSs podem ser importantes em uns projetos, mas não em outros e, ainda, sua importância pode variar ao longo de seu ciclo de vida.

3. Método

Esse capítulo apresenta a escolha do método, classificação, procedimentos e instrumentos de coleta de dados, unidade de análise e as etapas da pesquisa.

3.1. Escolha do Método

Cervo e Bervian (2002) definem a pesquisa científica como “uma atividade voltada para a solução de problemas que pretende dar resposta a perguntas através dos processos do método científico.” A pesquisa científica também é definida por Gil (1999) “como o processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico. O objetivo fundamental da pesquisa é descobrir respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos científicos”. Assim, Gil (1999) define o método científico como “um conjunto de procedimentos intelectuais e técnicos adotados para se atingir o conhecimento”.

Segundo seus objetivos, esta pesquisa caracteriza-se como **descritiva**. Dane (1990) aponta que uma “pesquisa descritiva envolve examinar um fenômeno para defini-lo mais detalhadamente ou diferenciá-lo de outros fenômenos”. Para Gil (1999), a pesquisa descritiva procura descrever as características de um determinado fenômeno e nela há a preocupação com a atuação prática.

De acordo com Silva e Menezes (2005), podemos fazer uso de várias formas de classificação de pesquisa baseadas em diferentes pontos de vista. Sob o ponto de vista da abordagem do problema, esta pesquisa é classificada como qualitativa. Segundo Godoy (1995), “a pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como fonte direta de dados e o pesquisador como instrumento fundamental”. Este autor conclui que “é valorizado o contato

direto e prolongado do pesquisador com o ambiente e a situação que está sendo estudada”. A escolha pela classificação desta pesquisa como qualitativa justifica-se porque perguntas serão mais bem respondidas através da fala direta dos participantes, quando estes terão a oportunidade de expressar suas opiniões, satisfações e dificuldades.

O delineamento desta pesquisa foi classificado como **pesquisa de campo**. Dane (1990) utiliza o termo geral pesquisa de campo para classificar uma pesquisa que inclui a observação direta de eventos que ocorrem naturalmente. Dane (1990) também define que quando o pesquisador torna-se parte do evento que está sendo observado, a pesquisa é denominada observação participante. Gil (1999), aponta que a observação participante se desenvolve a partir da interação entre pesquisadores e membros das situações investigadas. Thiollent (1997) observa que na observação participante existe, também, um conjunto de discussões entre pesquisadores e membros da situação e isso constitui o ponto de partida de uma tomada de consciência, mas nem sempre há uma ação planejada. Gil (1999) estabelece que observação participante, ou observação ativa, consiste na participação real do conhecimento na vida da comunidade, do grupo ou de uma situação determinada. Neste caso o observador assume, pelo menos até certo ponto, o papel de membro do grupo. Daí porque se pode definir observação participante como a técnica pela qual se chega ao conhecimento da vida de um grupo a partir do interior dele mesmo.

Com base no grau de intromissão do observador no evento, Gold⁶ (1969 *apud* DANE, 1990, p.159) definiu que quando alguém toma parte das atividades e seu *status* como

⁶ GOLD, R. L. Roles in sociological field observation. In: MAcCALL, G.J.; SIMMOSNS, J.L. (Ed.). **Issues in participant observation**. Reading: Addison-Wesley, 1969.

pesquisador também é conhecido dos participantes a pesquisa é classificada como participante como observador (ou, simplesmente, participante-observador).

Neste trabalho foi selecionada e adotada a classificação de DANE (1990), ou seja, **pesquisa de campo**, do tipo **participante-observador**, por esclarecer e delimitar a relação entre o pesquisador e o objeto de estudo. Justifica-se pelo fato do pesquisador ter participado dos projetos colaborativos U-E em estudo, quando assumiu parte das atividades do gerenciamento e como pesquisador participante-observador para seu projeto de mestrado. As duas atuações eram conhecidas por todos os participantes.

Este trabalho de pesquisa fez uso dos seguintes instrumentos: revisão bibliográfica, diário de campo, entrevistas e análise de documentos. A forma como esses instrumentos de coleta de dados foram utilizados são apresentados na seção 3.3, nas suas referidas etapas da pesquisa.

A figura 4 esquematiza o método de pesquisa.

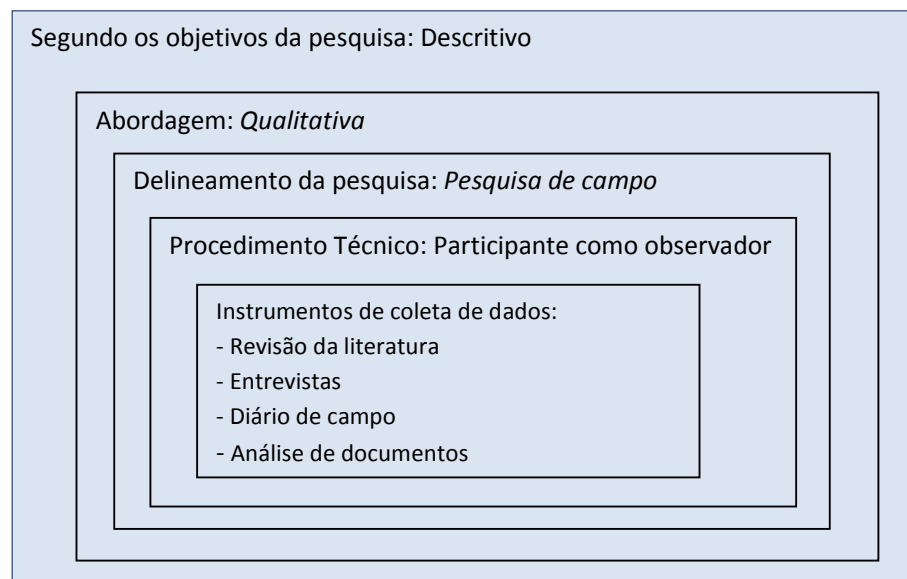


Figura 4: Método de pesquisa

A próxima sub-seção apresenta a unidade de análise desta pesquisa.

3.2. Unidade de Análise

A unidade de análise deste trabalho de pesquisa são dois projetos, denominados de Ideais e Portal de Processos, realizados como parte de um programa de pesquisa⁷ maior denominado EI-2. Analisa-se o período de novembro de 2006 a outubro de 2007, que corresponde à atuação do pesquisador nos projetos

Para melhor compreensão sobre a escolha dos projetos descreve-se a seguir as origens e relações com o Programa EI2-EA.

3.2.1. Programa EI2-EA

O programa analisado foi denominado aqui de EI2-EA . Trata-se de um programa de pesquisa com o objetivo de desenvolver um conjunto de tecnologias de informática e métodos gerenciais, voltados para a melhoria de processos de negócio em uma rede de empresas de software da região de São Carlos. Apresenta-se um breve histórico e uma caracterização dos projetos envolvidos no programa, incluindo uma justificativa para a escolha.

3.2.2. Histórico do Programa

Em meados de 2004 foi formada uma parceria entre a Universidade de São Paulo e uma associação de empresas de base tecnológica de São Carlos – SP, operantes no segmento de desenvolvimento de *software*. Os parceiros da universidade foram o Grupo de Engenharia

⁷ Entende-se programa de pesquisa segundo a definição de programa PMBoK®... (2004), isto é, um conjunto de projetos com o intuito de gerar um resultado conjunto.

Integrada e de Integração da Escola de Engenharia de São Carlos - EESC e o Instituto de Ciências Matemáticas e Computação – ICMC. A parceria teve como missão desenvolver tecnologias de informática e modelos de referência de processos para melhorar a maturidade gerencial das empresas e que pudesse facilitar o trabalho cooperativo entre elas devido à utilização de padrões de processo semelhantes, que facilitariam o trabalho em rede (auxiliando-as a cooperar para melhorar o negócio).

Todas as empresas, bem como os grupos de pesquisa, possuíam experiência prévia em trabalhos conjuntos entre si, a maioria em mais de um projeto. Era a primeira vez, entretanto, a participação conjunta de todos em um mesmo projeto. O programa foi formado por um conjunto de projetos menores com equipes formadas por pesquisadores e profissionais da empresa, e apoiados por diferentes agências de fomento e as próprias empresas. Os resultados foram concebidos para ser disponibilizados e testados pelas empresas conforme necessidade individual. Nesses projetos foram elaboradas equipes de trabalho envolvendo profissionais de empresa e também o apoio de pesquisadores.

Ao longo do tempo, por motivos distintos e não relacionados aos resultados parciais do projeto, cinco das seis empresas abandonaram a parceria, permanecendo apenas a denominada Empresa A. O programa teve continuidade, passando a envolver somente o grupo de pesquisa (EI2) e a empresa A, sem que houvesse alterações fundamentais nos conteúdos dos projetos de pesquisa. Essa nova fase do programa EI2-EA, foi iniciada em 2006.

Na próxima sub-seção descreve-se os dois principais parceiros que atuaram no projeto.

3.2.3. Descrição dos Parceiros

O Grupo EI2 (www.numa.sc.usp.br) tem como missão sistematizar e validar conhecimentos com aplicações práticas sobre temas de pesquisa e transmiti-los para a comunidade. Suas pesquisas contam com equipes multidisciplinares e seus estudantes de pós-

graduação trabalham auxiliando na orientação dos trabalhos de alunos de graduação. Todos os alunos participam de projetos integrados de pesquisa apoiados por áreas de interesse.

A Empresa A é uma empresa de base tecnológica de pequeno porte que atua no mercado desde 2001 no segmento de desenvolvimento de *software on demand* e é integrante do Cluster de Alta Tecnologia de São Carlos. Conta com 24 funcionários, 11 deles com nível superior.

Projetos do Programa EI2-EA

O Programa EI2-EA compreendeu sete projetos, brevemente descritos nos tópicos abaixo.

a) Diagnóstico, definição de melhores práticas e modelagem dos processos da Empresa

A. Os trabalhos foram concentrados na análise da situação da empresa, na definição das melhores práticas associadas ao desenvolvimento de produtos e na modelagem dos processos de venda e planejamento de projeto do desenvolvimento de *software on demand*.

b) Seleção de ferramentas livres para Gerenciamento de Projetos e Relacionamento com

cliente. Tratou-se de um projeto com o objetivo de avaliar e selecionar *softwares* livres para utilização no gerenciamento dos processos *vender* e *planejar projeto* de desenvolvimento de *software on demand*. Para o gerenciamento de projeto, o *software* livre escolhido foi o *dotProject* por empregar tecnologia *Web* e possuir características de relativa simplicidade em customizações, dentre vários pesquisados. Associadas ao processo *vender*, foram pesquisadas vinte e cinco alternativas para o gerenciamento do relacionamento com o cliente (*CRM – Customer Relationship Management*), e o escolhido foi o *vTiger*.

c) Customização e implementação de ferramentas livres para gerenciamento de projetos (GP) e gerenciamento de clientes (CRM), respectivamente dotProject e vTiger. Este projeto incluiu a busca e comparação de ferramentas de código aberto para gestão de projetos e CRM que pudessem no futuro ser integradas. A customização do dotProject compreendeu, principalmente, a emissão de novos relatórios como calendário de alocação tempo para escritório de projetos, alocação de colaborador por projeto, controle de horas para gerenciamento de custos por atividade. Compreendeu, também, a introdução de uma política de permissionamento de usuários. O dotProject foi implementado na Empresa A e seu uso institucionalizado. O vTiger foi selecionado para atender as necessidades da Empresa A de gerenciar as informações de seus clientes ao comercializar *softwares on demand*. A customização do *software* vTiger foi feita ao atender uma lista de funcionalidades específicas e sua utilização se deu com a importação da base de dados do *software*, anteriormente usado, cujo uso foi descontinuado. O vTiger foi implementado na Empresa A e seu uso institucionalizado.

d) Portal de Processos (www.portaldeprocessos.org.br). Caracterizou-se por oferecer mecanismos de otimização da gestão de processos de desenvolvimento de produtos por meio de modelos de referência e novas tecnologias de informação para pequenas e médias empresas de base tecnológica de São Carlos e contribuir para a criação de comunidades de prática e geração de novos conhecimentos. Consistiu de um sistema *web* de acesso gratuito para ser utilizado na automatização de atividades de gestão de processos de desenvolvimento de produtos dirigido à empresas que, a partir de um modelo de referência genérico, poderia definir seu próprio modelo padrão de acordo com suas necessidades. O diferencial era de permitir o armazenamento de diferentes modelos.

e) Portal de Conhecimentos (www.portaldeconhecimentos.org.br). É uma ferramenta do tipo *Content Management System*, isto é, um *website* para gerenciamento de conteúdos específicos, para apoiar o compartilhamento de conhecimentos da área de desenvolvimento de produtos. Nesse portal é possível contactar especialistas com domínio de conhecimentos e ter acesso a artigos, livros, revistas, métodos, ferramentas, projetos de pesquisa, trabalhos acadêmicos, apresentações, normas e outros materiais de pesquisa que gerem novos conhecimentos. O portal de conhecimentos também é dirigido à usuários interessados nos temas: inovação, gestão do ciclo de vida do produto e desenvolvimento sustentável. A ferramenta contém funcionalidades tradicionais deste tipo de sistema de informação, conforme Laudon e Laudon (2004). Por exemplo, possui funções para classificar o conteúdo por categoria, tipo de documento, palavras-chave e pontuações recomendadas pelo usuário final. O conteúdo do tipo material bibliográfico pode ser categorizado em artigos, projetos de pesquisa, melhores práticas entre outras vinte diferentes classes. Possui ainda um banco de dados de *Melhor prática*, isto é, textos elaborados por especialistas sobre conceitos, sistemas, métodos e ferramentas utilizadas para apoiar as atividades nos processos de negócio. Outra característica do portal é a possibilidade de registrar e compartilhar os conhecimentos tácitos, na inserção de comentários nos diversos conteúdos. O diferencial desse projeto era a característica de integração deste portal com os demais portais, em especial com o Portal de Processo. Era interesse da universidade desenvolver a tecnologia de integração que permitiria transferir e interligar os conhecimentos armazenados, com as etapas e metodologias descritas nos processos de negócio, armazenados no portal de processos. Este projeto, era de interesse maior da universidade.

f) Ideais. O *web-site* Ideais, acrônimo de Integração de Empresas na Aplicação e Implementação de Sistemas, foi desenvolvido, inicialmente, como um protótipo estático do

portal de processos, descrito anteriormente. Com base na modelagem do processo de venda de *software on demand* da empresa A, o *web-site* Ideais tem seu desenvolvimento voltado para o uso como ferramenta para visualização gráfica das fases de processo de vendas, descrição de atividades, recursos, papéis, *download* de *templates* de documentos, controle de versões de documentos e *links* para ferramentas e recursos. Atualmente, o *web-site* Ideais encontra-se institucionalizado na Empresa A e é usado em sua rotina como guia do processo de vendas disponibilizado na *intranet*.

g) Integração de ferramentas. Consistiu da integração dos *softwares* livres dotProject, vTiger e eZPublish ao suportar as atividades colaborativas de sistematização e organização dos processos de desenvolvimento e comercialização de produtos de *software* no contexto dos demais projetos. A integração das ferramentas consistiu na unificação da autenticação, utilizando LDAP e soluções de *single sign-on*, no compartilhamento e sincronização. O diferencial desse projeto era a característica de integração entre as ferramentas. A meta era criar todo um conjunto de soluções, customizadas às necessidades de pequenas e médias empresas de TI, integradas e apoiando práticas avançadas, descritas em modelos de referência e disponíveis no portal de processos de negócio. Assim, cada empresa poderia analisar o seu processo atual, comparando-o com processos de negócio referenciais do portal de processos. Os resultados permitiram que elas adaptassem os seus processos e, com o apoio do sistema, gerando de forma facilitada os padrões para garantia da qualidade e certificação. Mais, utilizando referências comuns, isso facilitaria as transações entre as empresas, principalmente na subcontratação de serviços de desenvolvimento de software. O último benefício é que, além de modelos de processo de negócio, elas teriam a disposição *softwares*-livres customizados, de forma a facilitar a implantação das práticas.

3.2.4. Escolha dos projetos para a pesquisa

Dentre os sete projetos do Programa EI2-EA foram selecionados dois para utilização como objeto de estudo dessa pesquisa. Os critérios para a seleção foram:

- a) tratar-se de um projeto colaborativo, de acordo com a definição de Camarinha-Matos et al. (2006) adotada no referencial teórico. Segundo a definição, trata-se de projetos aonde há um interesse comum, existe trabalho e responsabilidades divididas entre as equipes;
- b) ter ocorrido no período coberto pela pesquisa (ou seja, de nov/06 a out/07 – durante o período de participação do autor dessa pesquisa como observador);
- c) possuir participantes das duas organizações (empresa e grupo de pesquisa) na equipe de projeto, além dos coordenadores do programa, visto que alguns projetos tiveram equipes de trabalho aonde havia apenas membros do grupo de pesquisa. A premissa foi evitar o estudo de um evento com dados sobre a percepção de apenas um indivíduo.

O fato do projeto ter sido ou não um caso de sucesso, não fez parte do critérios para sua seleção.

O quadro 8 resume a situação de cada um dos sete principais projetos segundo os critérios apresentados, conforme consultas às documentações dos referidos projetos.

Projetos	Critérios para escolha dos projetos						
	Interesse da Universidade	Interesse da Empresa	Trabalho conjunto	Membros das duas organizações na equipe de projeto	Colaborativo (*)	Período Nov/06 – Out/07	Membros das duas organizações
a) Diagnóstico e definição de melhores práticas da Empresa A. Modelagem de processos	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim
b) Seleção de ferramentas livres para Gestão de Projetos e Relacionamento com cliente	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim
c) Customização e implementação das ferramentas livres: dotProject e vTiger	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim
d) Portal de Processos	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
e) Portal de Conhecimentos	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim
f) Implantação do Website IDEAIS	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
g) Integração de ferramentas	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não

(*) Projeto executado de forma colaborativa de acordo com a definição de Camarinha-Matos et al. (2006).

Quadro 8: Aplicação dos critérios para seleção dos projetos para estudo

Com base nos critérios estabelecidos, os projetos selecionados para fazerem parte dessa pesquisa foram o Ideais e o Portal de Processos.

3.2.5. Perfil das equipes de projeto

As equipes dos projetos colaborativos Portal de Processos e Ideais eram multidisciplinares e seus participantes tinham formação, especialização e experiência profissional conforme pode ser visto no quadro 9, elaborado à partir do currículo Lattes da equipe.

Código dos Participantes	Formação	Experiência Profissional
A	Formação em Estatística. Pós-doutorando em Engenharia de Produção.	Mais de dez anos de experiência em pesquisa e dois anos de experiência profissional na indústria automobilística.
B	Formação em Engenharia Mecânica.	Professor Titular com vinte e seis anos de experiência em ensino e pesquisa.
C	Formação em Administração de Empresas e Contabilidade. Doutorando em Engenharia de Produção.	Cinco anos de experiência empresarial em cargo gerencial e três anos em pesquisa.
D	Formação em Administração de Empresas.	Mais de quinze anos de experiência empresarial em área comercial.
E	Engenharia da Computação. Graduando.	
F	Bacharelado em Computação. Graduando.	
G	Físico.	Empresário com mais de quinze anos de experiência.
H	Bacharelado em Informática. Graduando	
I	Bacharelado em Química. Pós-Graduado em Marketing e Mestrando em Engenharia de Produção.	Vinte anos de experiência em desenvolvimento de produtos.

Quadro 9: Formação e experiência profissional dos participantes dos projetos Portal de Processos e Ideais

Ao longo do programa EI2-EA atuaram vinte e dois pesquisadores ou profissionais, alguns em mais de um projeto. Nos dois projetos pesquisados, participaram treze pesquisadores. Desse total, um grupo de oito participantes permaneceu durante todo o decorrer dos projetos. Esse grupo foi escolhido para fazer parte do levantamento de campo

sobre a percepção dos envolvidos. A maioria participou de mais de um deles. Os papéis de cada um deles e o projeto no qual participaram são descritos de forma sintética no quadro 10.

Participantes do Programa EI2-EA que foram entrevistados							
Entidade	Coordenadores do Programa EI2-EA	Projeto Ideais			Projeto Portal de Processos		
		Coordenador	Gerente de Projeto	Desenvolvedores	Coordenador	Gerente de Projeto	Desenvolvedores
Grupo EI2	B		I*	H, C	A	I*	H, E, F, C
Empresa A	G	C	-	D	-		C

Código alfabético de A a I, que indica cada participante entrevistado.
 (*) – Pesquisador: Participante-Observador/Gerente de Projetos.

Quadro 10: Papéis e participações no programa EI2-EA

Conforme representado no quadro 10, do total de nove participantes, seis tiveram papéis no Projeto Ideais e oito no Projeto Portal de Processos, considerando a participação de dois coordenadores do programa EI2-EA e do pesquisador (como participante-observador e gerente de projeto, identificado pelo Código I), que atuaram em ambos os projetos. Os papéis dos participantes e suas responsabilidades foram classificadas de acordo com o quadro 11.

Todos os participantes da equipe do Programa EI2-EA contaram, na maior parte do tempo, com apoio de bolsas de estudo do órgão financiador do projeto. O tempo médio de dedicação dos participantes, no caso dos alunos de iniciação científica, variou de 12 a 20 horas de trabalho semanais, durante o período de aulas, atingindo até 40 horas nas semanas de férias.

Papel	Responsabilidade
Coordenador do Programa EI2-EA	<ul style="list-style-type: none"> - Pela captação de recursos junto aos órgão de fomento; - Pelas diretrizes dos projetos; - Pela formação das equipes executoras dos projetos; - Pelos requisitos e resultados gerais dos projetos.
Coordenador do projeto	- Pela coordenação de execução trabalhos da equipe desenvolvedora.
Gerente de projeto	- Pelo planejamento, controle e documentação das atividades das equipes.
Desenvolvedor	- Responsável pelo desenvolvimento das ferramentas e suas funcionalidades especificadas no projeto.

Quadro 11: Papéis e responsabilidades dos participantes

No caso dos alunos de mestrado e doutorado, presentes 40 horas semanais no laboratório, devido aos seus referidos programas de pós graduação, dedicaram até 20 horas semanais, variáveis ao longo do tempo do projeto. Os profissionais graduados e o com pós-doutorado dedicaram 40 horas semanais.

3.3. Etapas

A pesquisa partiu de uma revisão bibliográfica, paralela a uma pesquisa de campo, iniciada com a inclusão do pesquisador na equipe de projeto. A figura 6 apresenta o fluxograma das etapas da pesquisa.

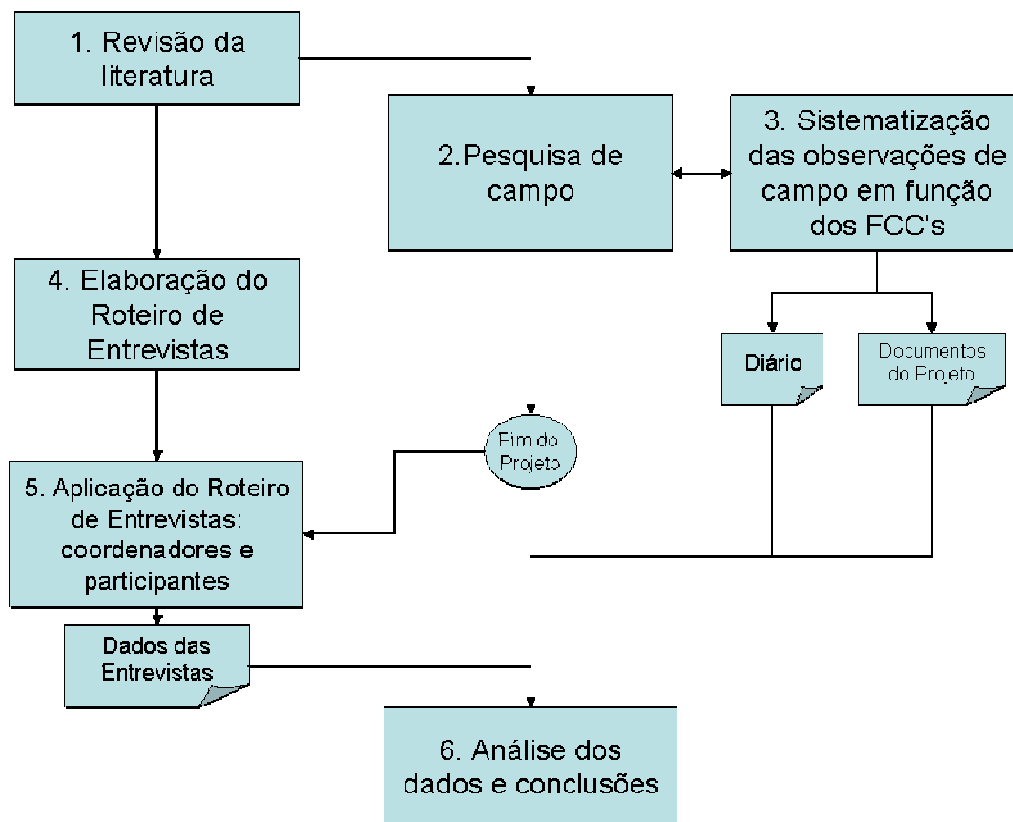


Figura 5: Fluxograma das atividades da pesquisa

Nas sub-seções seguintes apresenta-se um resumo de cada uma delas.

3.3.1. Revisão Bibliográfica

A revisão bibliográfica foi realizada com a recuperação, sistematização, triagem e análise crítica de material bibliográfico sobre o tema desta pesquisa e outros a ele relacionados com o propósito de estabelecer uma base teórica para dar suporte ao desenvolvimento do trabalho e constituir parte da documentação do processo de pesquisa. Compreendeu o material relacionado ao tema desta pesquisa que incluiu gestão de projetos, colaboração universidade-empresa e fatores críticos de sucesso na gestão de projetos colaborativos universidade-empresa.

3.3.2. Pesquisa de Campo

A pesquisa de campo se deu com a observação direta do pesquisador sobre os eventos dos projetos Portal de Processos e Ideais, do qual fazia parte. Os problemas eram discutidos com os demais participantes das equipes e anotados em um diário no período de novembro de 2006 a outubro de 2007.

A percepção do participante-observador refere-se a um ponto de vista sobre algumas situações importantes e acontecimentos vivenciados que foram descritos no decorrer do surgimento do projeto, acompanhados das opiniões e explicações oferecidas pelos participantes do projeto e opiniões do próprio pesquisador.

3.3.3. Sistematização das observações de campo em função dos FCSs

Dos dados levantados com a documentação do Programa EI2-EA, e dos dados do diário de campo, foi possível fazer uma relação com os FCSs consolidados na literatura. Da documentação existente, na forma de atas de reunião, planos de pesquisa e relatórios enviados à agência de fomento, identificaram-se assertivas sobre a presença ou não de fatores críticos atuantes e hipóteses sobre o impacto deles como influenciadores ou não dos resultados do projeto. Já, as observações do diário de campo foram sistematizadas da maneira como é descrita a seguir. Primeiramente, as observações foram anotadas de forma a ter-se o maior nível de detalhamento possível e depois era decidido o que era importante ou não. Teve-se cuidado, também, com a frequência das anotações. Depois disso, as anotações do diário de campo foram organizadas em padrões lógicos e não cronológicos, mais precisamente, relacionadas aos FCSs compilados na literatura. O levantamento desses dados foi possível, uma vez que, o pesquisador, era responsável por parte das atividades de

gerenciamento dos projetos, onde elaborou e controlou os registros de entregas no *website* de gerenciamento de projetos (Dotproject) e a lista de tarefas individuais dos participantes (*to do list*), e assim, teve a oportunidade de relacionar-se proximamente dos participantes das equipes e vivenciar os eventos que ocorriam ao longo do tempo.

3.3.4. Elaboração do Roteiro de Entrevistas

As entrevistas foram estruturadas a partir de uma relação fixa de perguntas fechadas e abertas com ordem e redação invariável para todos os entrevistados. Por tratar-se de uma entrevista estruturada a preparação do seu roteiro assemelhou-se bastante à redação de um questionário. Segundo Gil (1999, p.123), o questionário pode ser convertido num roteiro de entrevista e vice-versa. Isto permitiu ao entrevistador conduzir a entrevista com foco nos objetivos da pesquisa e ao entrevistado a oportunidade de expressar suas percepções sobre os aspectos perguntados. Algumas perguntas foram abertas por terem a vantagem de fornecer mais informações, mais ricas e detalhadas e, muitas vezes, inesperadas (HILL; HILL,1988).

As entrevistas foram realizadas com o objetivo de levantar dados sobre a percepção dos participantes do projeto quanto à presença dos FCSs nos projetos estudados e suas influências nos resultados. A presença do FCS foi operacionalizada ao ser apresentado na forma de pergunta. Na prática, isso se deu por meio da correlação da resposta afirmativa para a pergunta feita ao entrevistado sobre o FCS. Portanto, a presença do FCS foi operacionalizada na sua correlação com a resposta "sim". A mesma correlação ocorreu para a ausência do FCS, na resposta negativa.

As entrevistas foram dirigidas a dois grupos de participantes. No primeiro grupo, as entrevistas foram dirigidas aos dois coordenadores do Programa EI2-EA, representantes da universidade e da empresa e aos coordenadores dos projetos Ideais e Portal de Processos. No

segundo grupo, as entrevistas foram dirigidas aos participantes da equipe responsável pela execução dos projetos.

O roteiro de entrevista do grupo de coordenadores do Programa EI2-EA e coordenadores dos projetos Ideais e Portal de Processos foi dividido em três partes. Na parte I, foram feitas 40 perguntas referentes à verificação da presença e a avaliação da influência dos FCSs consolidados na literatura nos resultados dos projetos em estudo. Os FCSs foram agrupados em temas e cada pergunta foi referente a um FCS. Na parte II, indagou-se sobre a identificação e verificação de possíveis FCSs que foram percebidos no projetos mas que não foram perguntados. Com isso, além do entrevistado poder expressar sua percepção sobre FCSs específicos dos projetos que participou e suas influências nos resultados, teve-se a oportunidade de identificar FCSs, não presentes na literatura. Na parte III, as perguntas foram referentes à percepção dos resultados, em termos de atingimento das metas e sucesso dos projetos.

O roteiro de entrevista dirigido aos coordenadores diferiu do dirigido aos desenvolvedores técnicos dos projetos na quantidade de perguntas. No caso dos desenvolvedores não foram feitas perguntas sobre a Parte III do roteiro de entrevista. Essa seção foi dirigida especificamente aos coordenadores, pois refere-se aos resultados dos projetos. Julgou-se que os demais participantes não teriam elementos para análise global dos resultados por faltar-lhes o conhecimento das relações com os vários projetos inseridos no Programa EI2-EA .

Além dos fatores críticos consolidados na literatura, em especial, os levantados por Barnes, Pashby e Gibbons (2006) e adaptados nessa pesquisa, também foi proposto para avaliação nas entrevistas o fator *plano de gerenciamento de risco*, presente no grupo de processos de gerenciamento de projetos da fase de planejamento, conforme (PMBok[®] ...,2004). O fator Aprendizado, presente na lista de FCSs de Barnes, Pashby e

Gibbons (2006) foi desdobrado em *aprendizado-captação* e *aprendizado-utilização*, para melhor avaliação sobre a captura para recuperação em projetos posteriores e utilização de projetos anteriores, respectivamente.

A versão final do roteiro de entrevistas foi definida após sua aplicação ter sido testada com um indivíduo interno, participante do Programa EI2-EA, e mais dois externos, todos com nível de doutorado e experientes em pesquisas qualitativas. Na primeira versão do roteiro de entrevistas, os FCSs eram apresentados diretamente ao respondente, no entanto, entendeu-se que eles seriam mais facilmente compreendidos na forma de perguntas.

Os roteiros de entrevistas do grupo dos coordenadores do Programa EI2-EA e coordenadores dos Projetos Ideais e Portal de Processos e o do grupo dos desenvolvedores técnicos são encontrados nos apêndices 1 e 2, respectivamente.

No apêndice 3 é encontrado um quadro com uma definição utilizada para o entendimento dos FCSs no contexto e para orientação desta pesquisa.

3.3.5. Aplicação do Roteiro de Entrevistas

As entrevistas ocorreram com duração média de 60 minutos.

O local escolhido para a realização da maioria das entrevistas foi o NUMA – Grupo EI2. Duas entrevistas foram realizadas na Empresa A e uma em São Paulo.

3.3.6. Análise dos Dados e Conclusões

Conforme apresentado anteriormente, no quadro 10, parte dos entrevistados responderam sobre os dois projetos e parte sobre apenas um, dada a participação de cada um deles. Nem todos puderam responder a todas as questões, devido a variações no escopo da

participação. O roteiro de entrevista dirigido aos desenvolvedores dos projetos limitou-se às questões referentes aos temas de FCSs gerenciamento de projetos, aspectos gerais e gerente de projeto. Em virtude desses aspectos, o total de respostas para cada pergunta, FCS, não é igual ao número total de respondentes.

Os resultados das entrevistas foram analisados, separadamente, por projeto, e de acordo com as partes I, II e III do roteiro. Para realizar a avaliação da parte I do roteiro, os resultados foram transformados em gráficos de barras, agrupados segundo temas de FCSs. Para cada tema de FCS foram criados dois gráficos, um sobre a presença e outro sobre a influência nos resultados. A classificação da presença ou ausência foi feita pela observação da predominância maior ou igual a 75% das respostas “Sim” ou “Não” na amostra. Em caso contrário ou se houve predominância maior ou igual a 75% da resposta “Não sei” na amostra a classificação do FCS foi considerada conflitante.

Na dimensão Influência, a análise foi feita pela observação da quantidade de respostas afirmativas para as classes “não influente”, “influyente” e “fortemente influente”. Assim, foram consideradas as respostas em função da maioria, sendo que o grau de influência (influyente ou fortemente influente) foi considerado conjuntamente. Isso significa que reduziram-se de três classes para duas, de forma a analisar influente *versus* não influente, independente do grau de influência; somando, portanto, os resultados classificados como influente e fortemente influente. A motivação para isso foi que da análise qualitativa e das notas de campo, percebeu-se uma dificuldade dos entrevistados em diferenciar esse grau, tornando questionável a separação entre o fortemente influente e influente. Destaca-se que esse erro não afetou a percepção da influência em si. Os entrevistados estavam seguros em distinguir se houve ou não a influência. Na classificação utilizou-se o mesmo critério de predominância, ou seja, concluiu-se como influente (respostas “influyente” somadas as

“fortemente influente”) ou não influente sempre que uma das classificações predominava como acima ou igual a 75%. Condições contrárias foram consideradas como conflitantes.

As conclusões foram estabelecidas com base nos pontos de vista dos coordenadores e participantes dos projetos (por meio dos dados das entrevistas), do participante-observador (por meio dos dados do diário de campo e documentos do projeto), sob a luz da literatura. A fim de embasar as conclusões, foi feita, previamente, uma síntese dos resultados de cada projeto e depois uma comparação entre eles.

Terminado o capítulo do método de pesquisa, a seguir encontra-se o capítulo de apresentação e análise dos resultados.

4. Apresentação e Análise dos Resultados

Esse capítulo apresenta e analisa, separadamente, os resultados da pesquisa para cada projeto. A apresentação segue a lógica dos instrumentos de coleta de dados e seus conteúdos. Inicia-se com a análise da percepção da equipe do projeto sobre os FCSs, onde é feita a descrição dos dados mais objetivos, obtidos por meio das escalas qualitativas. Em seguida são apresentadas as evidências sobre a percepção de novos fatores críticos, de acordo com os membros das equipes, acrescidas de seus comentários, colhidos durante a pesquisa. Posteriormente, os resultados são analisados em termos dos FCSs na percepção do participante-observador e dos coordenadores dos projetos. Uma síntese conclui a análise de cada projeto. Em seu final, esse capítulo apresenta a análise conjunta dos FCSs comparando ambos os projetos.

4.1. Projeto Portal de Processos

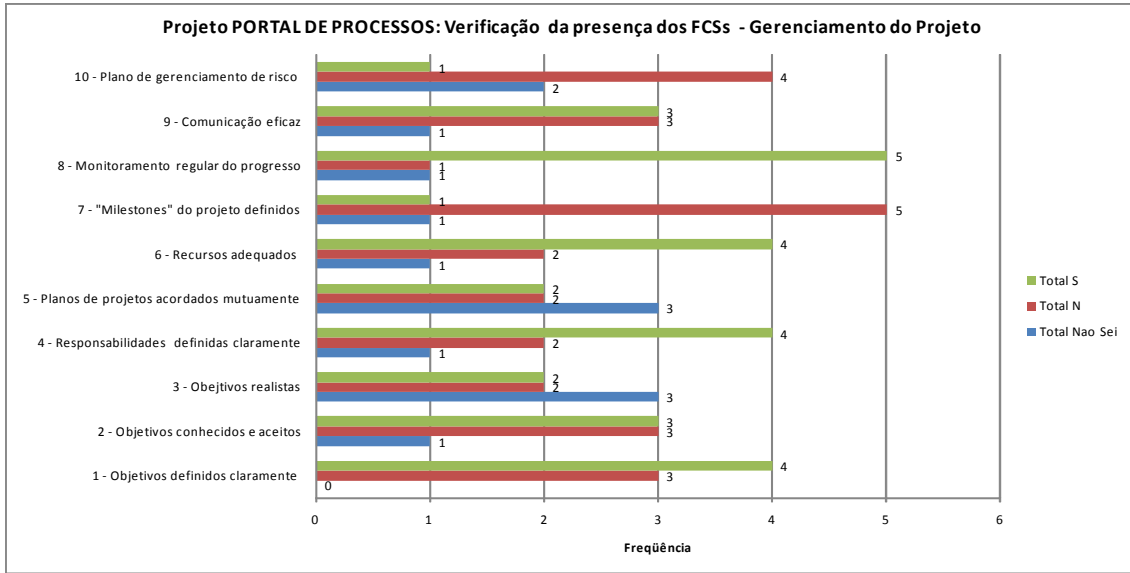
4.1.1. FCSs na percepção da equipe de projeto

A análise da percepção dos respondentes, conforme explicada no capítulo 3, utilizou dados oriundos de um roteiro de entrevistas que abordou o assunto de três formas distintas: questões fechadas, utilizando escalas; questões abertas; e o registro dos comentários realizados no decorrer das entrevistas.

4.1.1.1. Análise da percepção dos participantes quanto aos FCSs da literatura

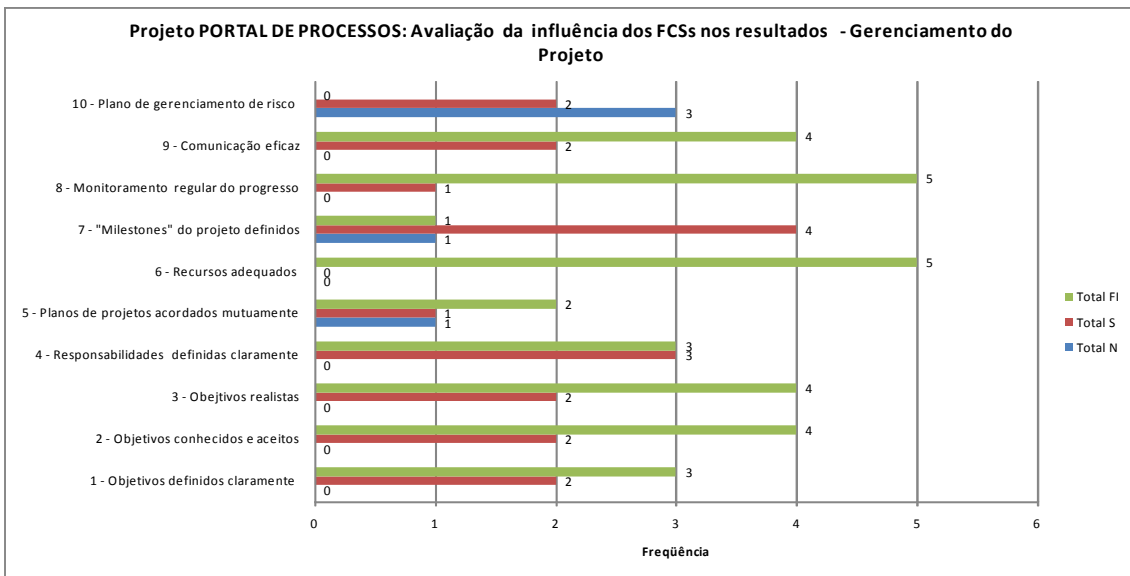
O primeiro passo da investigação foi identificar qual a percepção dos participantes do projeto quanto a presença, ausência e influência dos FCSs encontrados na literatura, a partir da análise das questões fechadas, múltipla-escolha. Conforme apresentado na seção 3.3.6, cada participante avaliou a presença e o nível influência do FCS, segundo escalas, e conforme o roteiro de entrevistas apresentados nos apêndices 1 e 2.

As respostas das questões fechadas sobre os fatores do tema Gerenciamento do Projeto podem ser vistas na figura 6. Segundo o critério de 75% de predominância em uma das respostas, definidos para a análise, a presença foi considerada inconclusiva para todos os FCSs. Isso significa que não houve uma opinião prevalecente no grupo. Foi adotado um critério rigoroso e, se observado o fator Monitoramento regular do progresso (8), como exemplo, vemos que numa amostra de sete respondentes, cinco classificaram a resposta “sim” (71%) e que, no entanto, não satisfaz o critério de 75% de predominância. Já, com relação a influência desses fatores, todos foram considerados influentes, pois a soma das respostas “Sim” (Influente) e “Fortemente influente” foi maior que 75% com exceção do fator Plano de gerenciamento de risco (10), considerado conflitante.



Legenda: S – Sim; N – Não

(a)



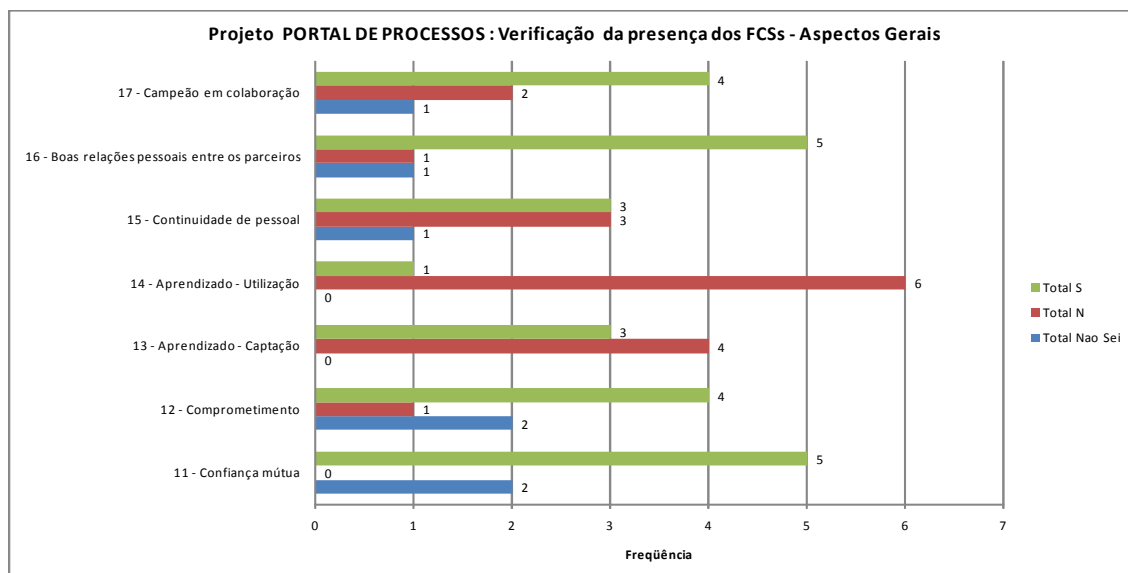
Legenda: N – Não; S – Influente; FI – Fortemente influente

(b)

Figura 6: Presença (a) e influência (b) do FCS para o tema Gerenciamento de Projeto no Portal de Processos

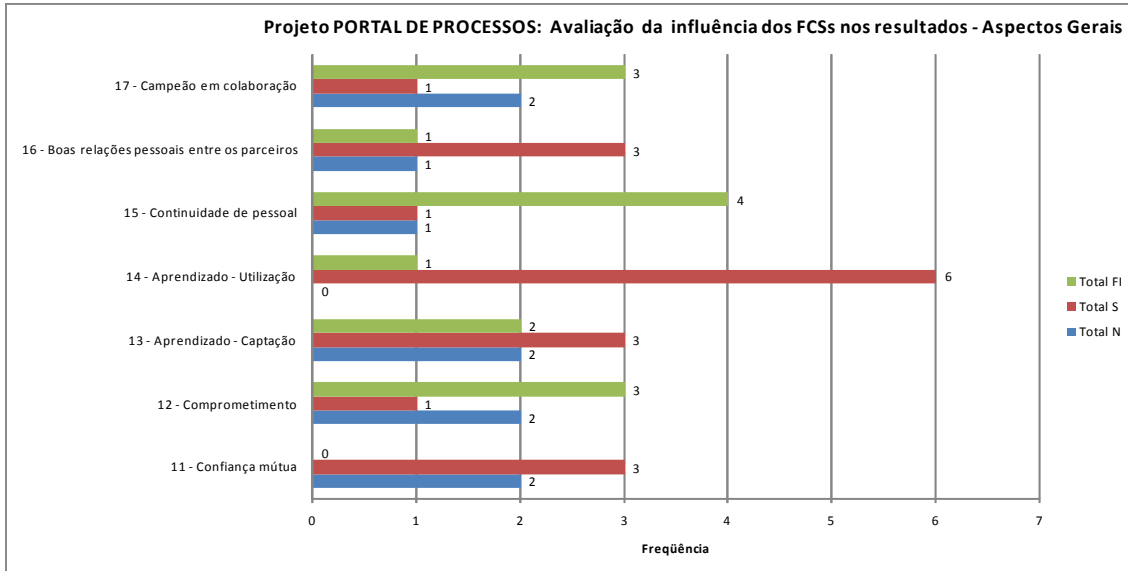
Quanto ao tema Aspectos Gerais, apresentado na figura 7, todos os FCSs foram considerados conflitantes para a presença, com excessão do fator Aprendizado – Utilização (14), considerado ausente. Os FCSs considerados influentes nos resultados do projeto foram

Aprendizado – Utilização (14), Continuidade de pessoal (15) e Boas relações entre os parceiros. Já, os FCSs Confiança mútua (11), Comprometimento (12), Aprendizado – Captação (13) e Campeão em colaboração (17), foram considerados conflitantes. O FCS Boas relações pessoais entre os parceiros (16) classificado como conflitante segundo o critério adotado, apresenta uma maioria pronunciada de opiniões afirmativas quanto a sua presença. O FCS Confiança mútua (11) é o mesmo caso, ainda mais evidente, dado que todas as respostas diferentes da afirmativa foram do tipo “Não sei”, isto é, quem opinou afirmou haver a presença do fator.



Legenda: S – Sim; N – Não

(a)

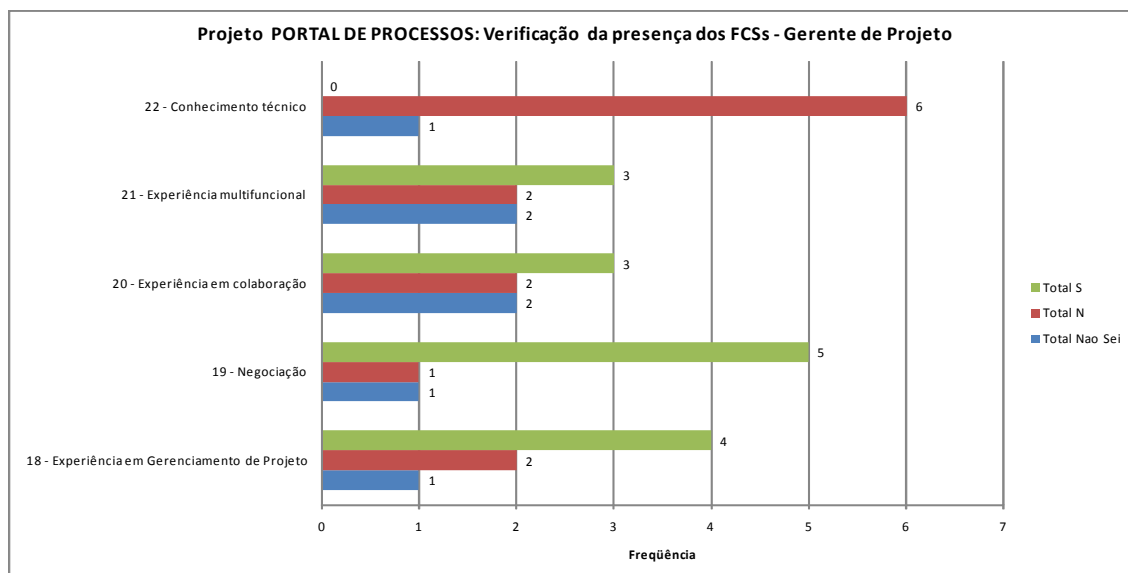


Legenda: N – Não; S – Influyente; FI – Fortemente influente

(b)

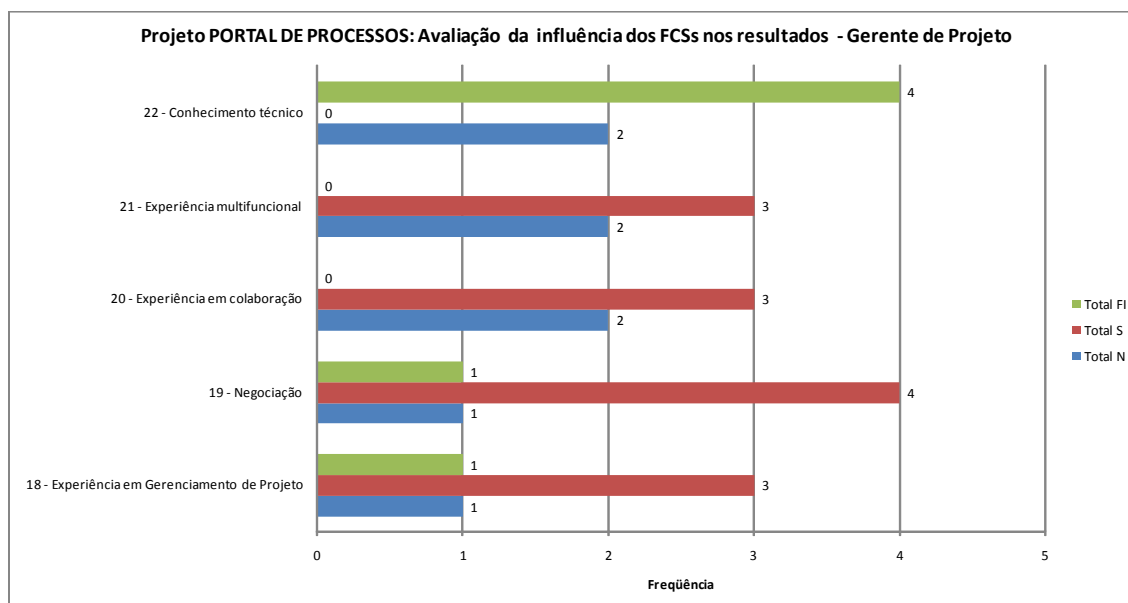
Figura 7: Presença (a) e influência (b) do FCS para o tema Aspectos Gerais no Portal de Processos

Considerando o tema Gerente de Projeto, apresentado na figura 8, a presença foi considerada conflitante para todos os FCSs, com exceção do fator Conhecimento técnico (22), que foi percebido como ausente. Foram considerados influentes os FCSs Experiência em gerenciamento de projetos (18) e Negociação (19). Os FCSs conflitantes para a influência foram: Experiência em colaboração (20), Experiência multifuncional (21) e Conhecimento técnico(22).



Legenda: S – Sim; N – Não

(a)



Legenda: N – Não; S – Influyente; FI – Fortemente influyente

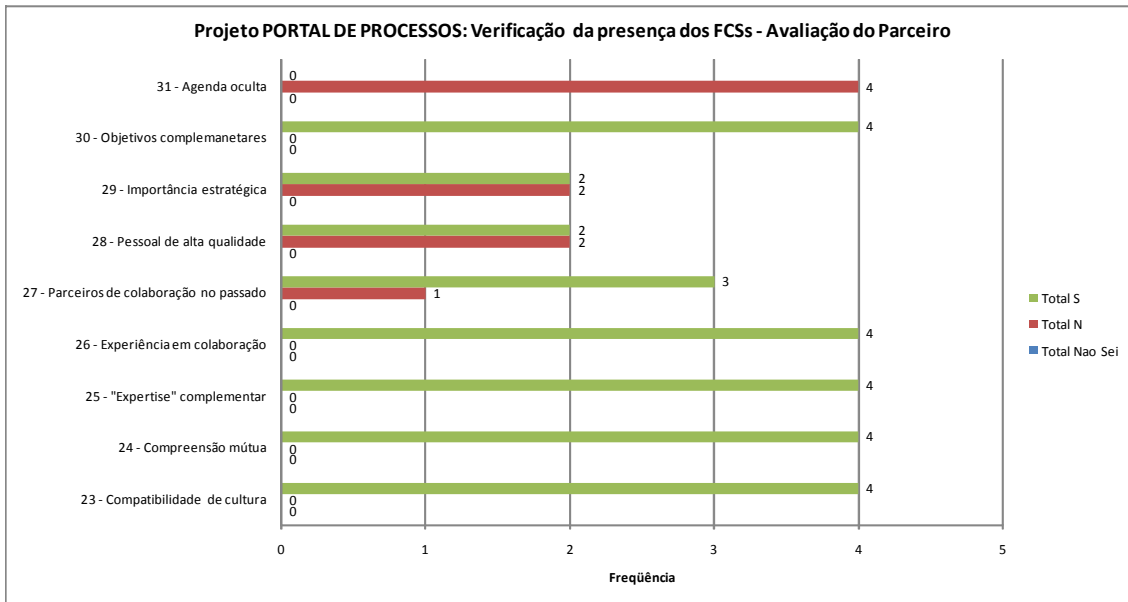
(b)

Figura 8: Presença (a) e influência (b) do FCS para o tema Gerente de Projeto do Portal de Processos

A figura 9 mostra os resultados das entrevistas com respeito ao tema Avaliação do Parceiro. Deve-se notar que o número de respostas foi menor, quatro por fator. Este grupo foi avaliado apenas pelos coordenadores de programa e projeto, quatro ao todo, pois os

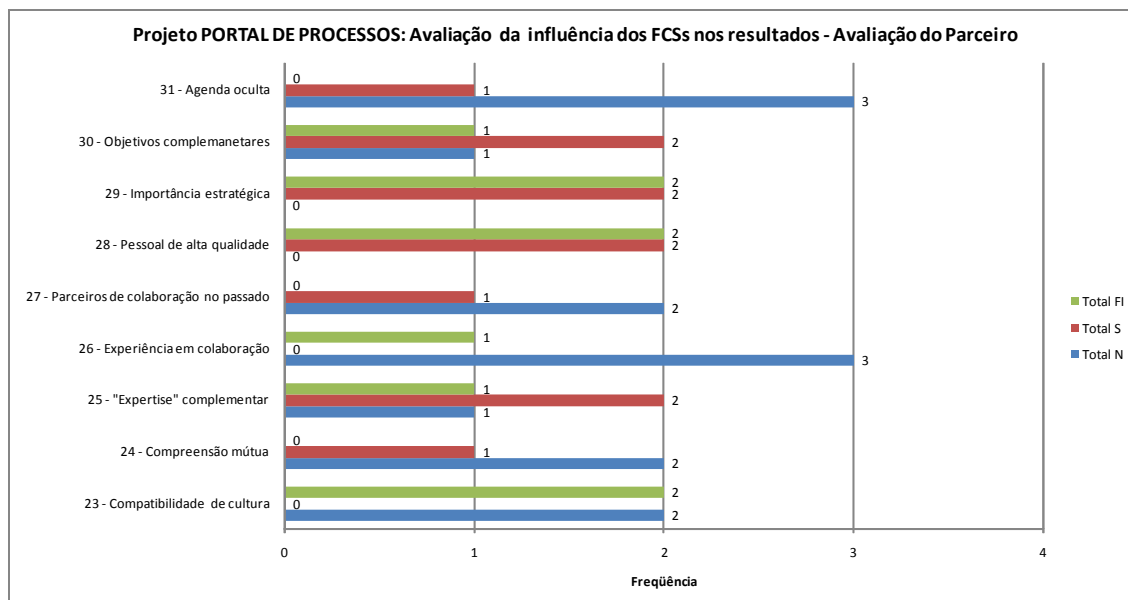
participantes desenvolvedores não tiveram contato significativo com os parceiros e decisões gerenciais. Foram considerados unanimemente presentes os FCSs Compatibilidade de cultura (23), Compreensão mútua (24), *Expertise* complementar (25), Experiência em colaboração (26) e Objetivos complementares (30). Parceiros de colaboração no passado (27) foi, também, considerado presente, não com unanimidade e Agenda oculta (31) foi considerado unanimemente ausente. Os demais considerados conflitantes, Pessoal de alta qualidade (28) e Importância estratégica (29).

Foram tidos como influentes os FCSs *Expertise* complementar (25), Pessoal de alta qualidade (28), Importância estratégica (29) e Objetivos complementares (30), pois, conforme critério de análise definido no método, a soma influente é maior que 75%. O FCS Agenda oculta (31) foi considerado ausente e não influente. O FCSs Experiência em colaboração (26) foi tido como não influente. Já os FCSs Compatibilidade de cultura (23), Compreensão mútua (24) e Parceiros de colaboração no passado (27) foram considerados conflitantes para a influência nos resultados do projeto.



Legenda: S – Sim; N – Não

(a)

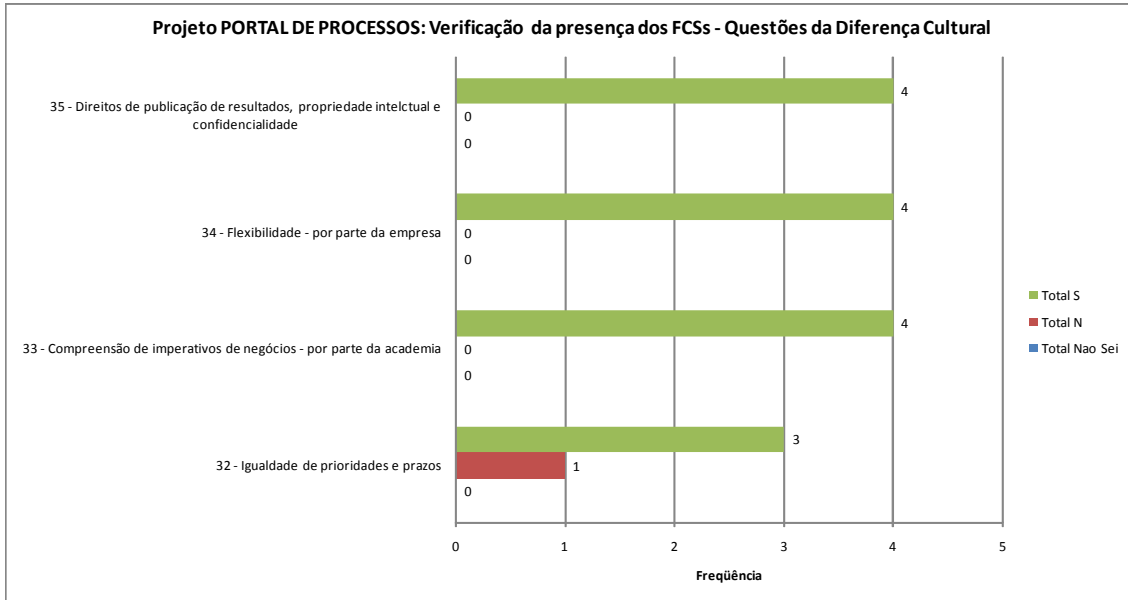


Legenda: N – Não; S – Influyente; FI – Fortemente influente

(b)

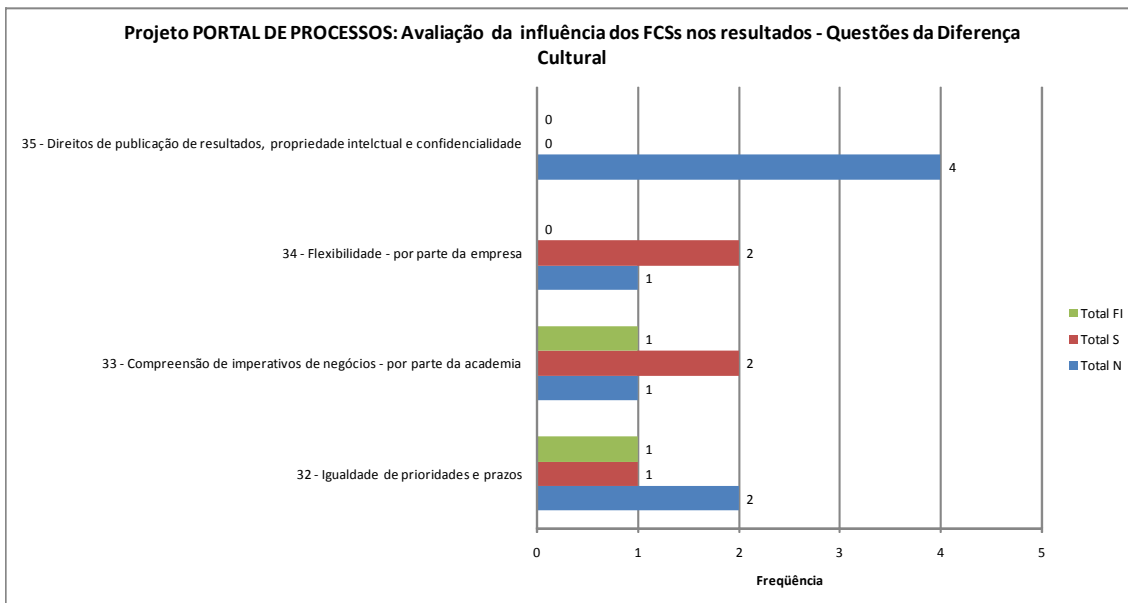
Figura 9: Presença (a) e influência (b) do FCS para o tema Avaliação do Parceiro do Portal de Processos

Quanto ao tema Questões da Diferença Cultural, apresentado na figura 10, constatou-se a presença de todos os FCSs: Igualdade de prioridades e prazos (32), Compreensão dos imperativos dos negócios por parte da academia (33), Flexibilidade por parte da empresa (34) e Direitos de publicação de resultados, propriedade intelectual e confidencialidade (35). Dentre esses, a percepção dos respondentes sobre a influência verificou-se que apenas o FCS Compreensão dos imperativos dos negócios por parte da academia (33) foi considerado como influente. Já o FCS Direitos de publicação de resultados, propriedade intelectual e confidencialidade (35) foi considerado como não influente e, por fim, os FCSs Igualdade de prioridades e prazos (32) e Flexibilidade por parte da empresa (34) foram considerados conflitantes.



Legenda: S – Sim; N – Não

(a)



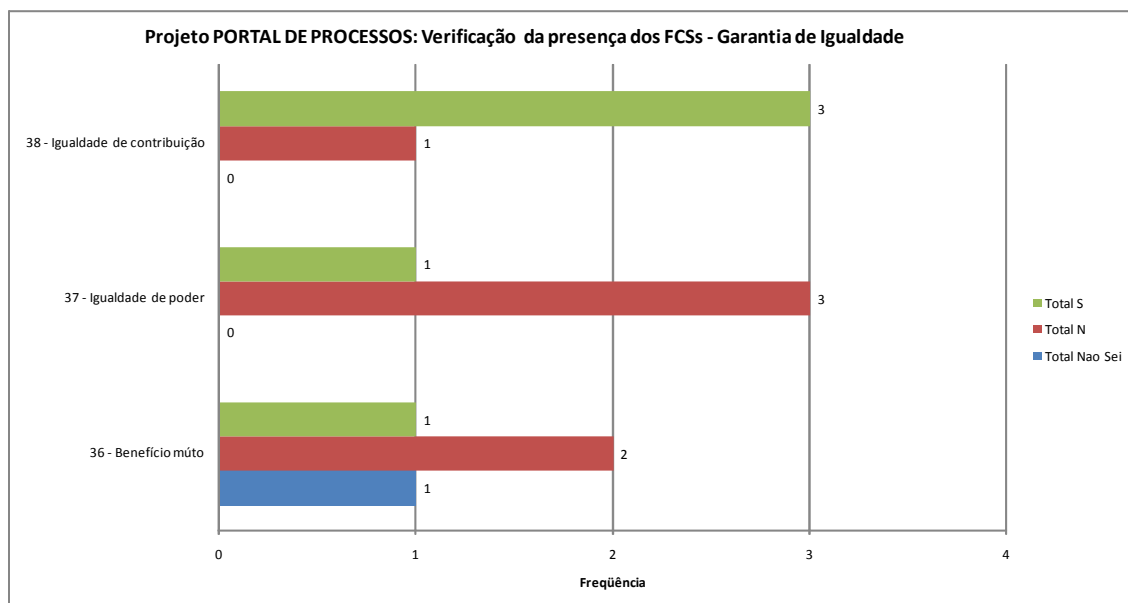
Legenda: N – Não; S – Influente; FI – Fortemente influente

(b)

Figura 10: Presença (a) e influência (b) do FCS para o tema Questões da Diferença Cultural do Portal de Processos

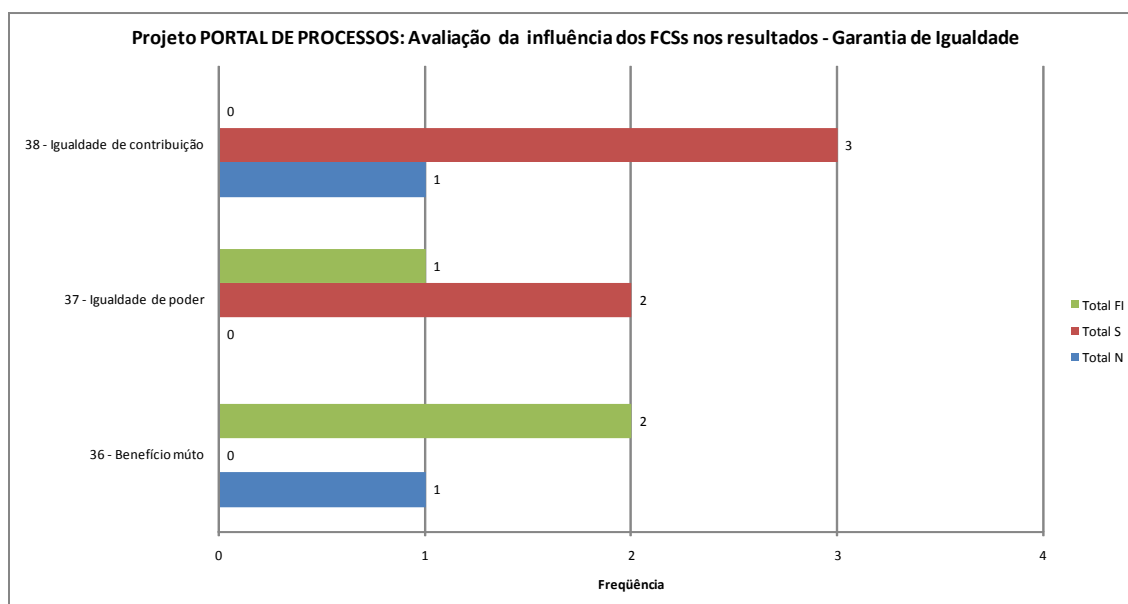
A figura 11 apresenta os resultados das entrevistas com relação ao tema Garantia de Igualdade. Foi constatado que o FCS Igualdade de contribuição (38) estava presente e foi

considerado influente. O FCS Igualdade de poder (37) foi tido como ausente e influente nos resultados do projeto. O FCS Benefício mútuo (36) foi considerado conflitante quanto a presença e a influência.



Legenda: S – Sim; N – Não

(a)

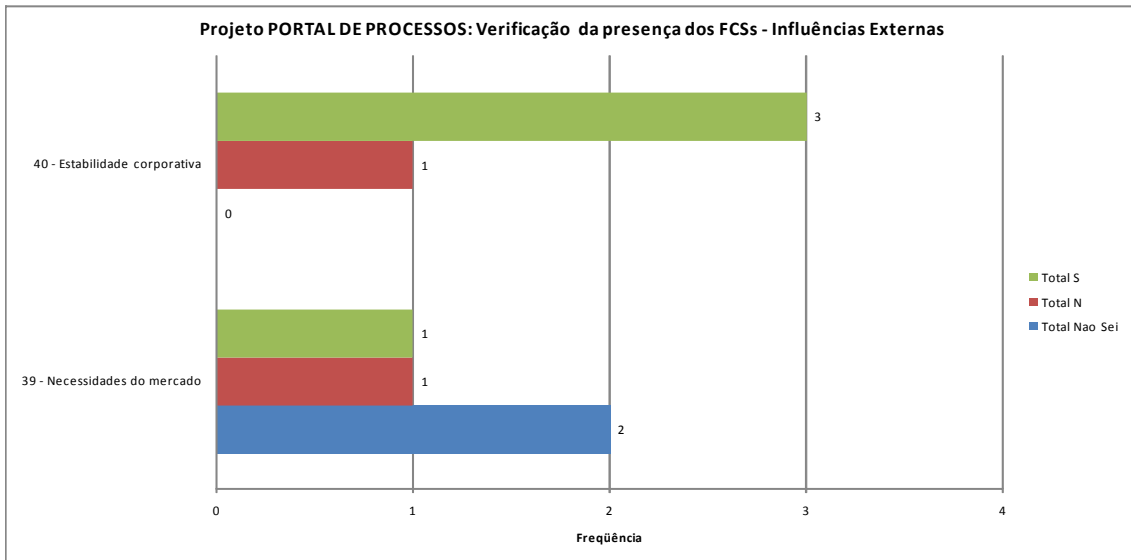


Legenda: N – Não; S – Influente; FI – Fortemente influente

(b)

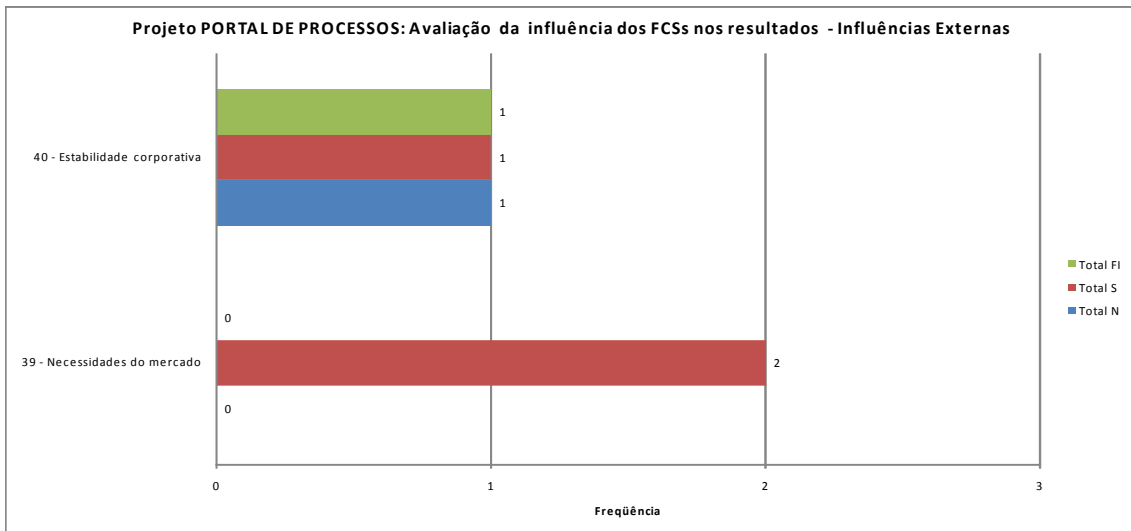
Figura 11: Presença (a) e influência (b) do FCS para o tema Garantia de Igualdade do Portal de Processos

Sobre o tema Influências Externas, apresentado na figura 12, foi considerado que o FCS Estabilidade corporativa (40) estava presente, no entanto, com influência inconclusiva. Já o FCS Necessidades de mercado (39) foi considerado conflitante quanto a presença, porém, influente nos resultados do projeto.



Legenda: S – Sim; N – Não

(a)



Legenda: N – Não; S – Influyente; FI – Fortemente influente

(b)

Figura 12: Presença (a) e influência (b) do FCS para o tema Influências Externas do Portal de Processos

Para possibilitar a visualização geral e rastreabilidade dos resultados das entrevistas sobre a percepção da presença e influência dos FCSs para o projeto Portal de Processos, uma lista descrevendo a classificação atribuída a cada fator é apresentada no Apêndice 4.

Para melhor visualizar a situação geral dos FCSs no Projeto Portal de Processos, os resultados foram compilados e os FCSs considerados presentes e influentes são apresentados no quadro 12. O mesmo foi feito para os FCSs ausentes e os resultados compilados são mostrados no quadro 13.

Temas	FCSs Presentes - Influentes
4. Avaliação do Parceiro	25 – <i>Expertise</i> complementar 30 – Objetivos complementares
5. Questões da diferença cultural	33 – Compreensão de imperativos de negócios – academia
6. Garantia de igualdade	38 – Igualdade de contribuição

Quadro 12: Resultados compilados da percepção dos respondentes sobre os FCSs considerados presentes e influentes para o Projeto Portal de Processos

Portanto, dos quarenta FCSs que foram pesquisados no projeto Portal de Processos, quatro foram considerados como **presentes e influentes**, a partir das percepções dos participantes respondentes da equipe.

Temas	FCSs Ausentes - Influentes
2. Aspectos Gerais	14 – Aprendizado - Utilização
Garantia de Igualdade	37 – Igualdade de Poder

Quadro 13: Resultados compilados da percepção dos FCSs considerados ausentes e influentes para o Projeto Portal de Processos

Portanto, apenas dois FCSs tiveram respostas negativas nas perguntas das entrevistas e tidos como **ausentes e influentes** no projeto Portal de Processos, a partir da percepção dos respondentes.

4.1.1.2. Análise da percepção dos participantes quanto a existência de outros FCSs

A avaliação de potenciais FCSs apresentados no projeto foi realizada por meio da Parte II do roteiro de entrevistas apresentado no apêndice 1 e 2. Abordou uma possível identificação e verificação de fatores que não foram perguntados (e, portanto, não consolidados na literatura), mas que foram percebidos pelos respondentes no Projeto Portal de Processos. Esses FCSs são apresentados no quadro 14.

Nesta questão aberta do roteiro, o respondente teve o primeiro momento para analisar de forma global sobre as questões do projeto que mais influenciaram o desenvolvimento de seus trabalhos e os resultados. Surgiu aí a questão da importância do conhecimento técnico na área de desenvolvimento de sistemas *web* e a questão de estarem definidos claramente os requisitos do projeto.

Respondentes	FCSs percebidos e não perguntados
1	Ter, em tempo integral, um gerente de projeto com conhecimento técnico.
2	Definição clara dos requisitos no início do projeto e sua manutenção ao longo do tempo.
3	Ter gerente técnico.
5	Ter especialista em desenvolvimento de <i>software web</i> para definição de requisitos no início do projeto.
6	Ter gerente técnico.
8	Ter gerente técnico especialista em desenvolvimento de sistemas <i>web</i> .

Quadro 14: FCSs percebidos pelos respondentes para o Projeto Portal de Processos, segundo questão aberta

De fato, as respostas giraram em torno de um FCS que já havia sido perguntado na entrevista: o FCS Conhecimento técnico (22) do gerente de projeto. Porém, no entendimento da maioria dos respondentes, é que teria sido de grande importância a existência de um ator no papel de um gerente técnico, ou um especialista em desenvolvimento de sistemas *web*. Alguém que tivesse participado desde o início do projeto para a definição dos requisitos, e que estivesse disponível em tempo integral.

4.1.1.3. Comentários dos participantes do projeto Portal de Processos sobre os FCSs

Alguns dos entrevistados expuseram suas percepções sobre os fatores perguntados relacionados ao projeto e, a compilação das mais relevantes, é descrita a seguir.

Sobre os objetivos do projeto, um respondente afirmou que “não foram claramente definidos desde o início do projeto, e sim, ao longo do tempo” e outro citou que “após uma reunião geral em dezembro de 2006, a visão dos objetivos começou a clarear” . Um dos respondentes citou que isto “deveu-se ao fato de não estarem definidos os requisitos do projeto”. Sobre o fato dos objetivos terem sido realistas, um respondente concluiu que “não foram, tanto que, até a data da entrevista, 07/06/08, o projeto não havia sido finalizado e o Portal de Processos não se encontrava disponibilizado na internet”. As percepções dos participantes das equipes dos projetos podem estar, de fato, relacionadas com as suas dificuldades e necessidades pessoais sobre a execução de suas tarefas no projeto, do que com o fato dos objetivos gerais do projeto terem sido definidos claramente.

Quanto aos recursos terem sido adequados, verificou-se que, “financeiramente, houve apoio necessário, no entanto, faltaram recursos humanos com competências em computação, especificamente, na área de *web* e banco de dados”. Sobre o FCS Monitoramento regular do progresso do projeto, um repondente apontou que “houve, porém foi falho, porque os

requisitos não tinham sido definidos no início do projeto, e portanto, faltou monitoramento técnico”. Outro respondente mencionou que “antes de dezembro de 2006 não houve um bom monitoramento do projeto, só depois”. Sobre o fato da comunicação ter sido eficaz, houve citação de que, “neste projeto, a comunicação ocorreu de forma eficaz apenas entre a coordenação do projeto e a equipe desenvolvedora, mas não entre os coordenadores do Programa EI2-EA e a coordenação do projeto, tanto que não existiu a comunicação documentada da visão geral do projeto”. Ainda sobre a eficácia da comunicação, um respondente lembrou “ter sido prejudicial o grande número reuniões gerais com o coordenador do Programa EI2-EA, representante da universidade, até março de 2007” e, outro respondente apontou que “após este mesmo período a comunicação ocorreu mais frequentemente e eficazmente entre o coordenador do projeto e a equipe desenvolvedora”.

A percepção da maioria dos entrevistados sobre os FCSs Confiança mútua e Boas relações pessoais entre os parceiros, foi citada como positivamente influente para o projeto, uma vez que eram conhecidas por todos a origem, histórico e a relação do parceiro-empresa com a universidade. Com relação ao FCS Aprendizado-captado, que pudesse ser recuperado em projetos posteriores, um respondente lembrou que “além de ter havido um grande aprendizado dos estudantes, nos diversos níveis, esses, foram documentados nos relatórios dirigidos ao órgão de fomento, em dissertação de mestrado, em relatório de conclusão de curso, e em artigos publicados”. No tema avaliação dos parceiros, a percepção mais expressiva foi relacionada ao FCS *Expertise* complementar. Um respondente lembrou que “a *expertise* do parceiro-empresa não foi utilizada ao ser adotada a tecnologia Java ao invés da Dotnet e isso influenciou, de forma negativa, fortemente os resultados do projeto”. Outro respondente considerou que “nada foi desenvolvido exclusivamente pelo parceiro-empresa, e que este, participou mais como fornecedor de requisitos”. Sobre o FCS Importância estratégica, um respondente citou que “houve, por parte do parceiro-empresa, mudança de

estratégia de negócio, direcionando seu foco para outros projetos e, conseqüentemente, diminuição da importância estratégica conferida ao projeto Portal de Processos”.

4.1.2. FCSs na percepção do participante-observador

As observações registradas no diário de campo durante o período desta pesquisa foram compiladas e classificadas de acordo com a lista de FCSs presentes no modelo de Barnes, Pashby e Gibbons (2006) e são apresentadas a seguir.

Objetivos definidos claramente (1) – Em novembro e dezembro de 2006, em reuniões realizadas com a equipe para discussão das tarefas em andamento, os participantes declararam que tinham muitas dúvidas sobre os objetivos do projeto, mesmo alguns que nele trabalhavam há dez meses. Os participantes declararam que, até então, não conheciam com maior profundidade a visão do Programa EI2-EA, a inter-relação dos projetos e a grandeza de seus conteúdos e das ferramentas. Em meados de dezembro de 2006 houve uma reunião geral do coordenador do Programa EI2-EA, do parceiro-universidade, com os participantes de todos os projetos, quando foi feita uma apresentação esquemática do Programa EI2-EA, com a caracterização dos portais, seus conteúdos e relacionamento das ferramentas e, desde então, e ao longo do tempo, os objetivos passaram a ser mais bem entendidos. No entanto, esse fato não implicou que a definição dos objetivos passou a ser clara o suficiente, a ponto de influenciar os resultados do projeto para o sucesso, uma vez que os planos eram seguidos.

Responsabilidades definidas claramente (4) – Participantes da equipe, ao serem indagados pelo gerente de projeto sobre suas responsabilidades afirmaram não conhecer totalmente suas responsabilidades ou mesmo as implicações de suas ações no andamento do trabalho dos companheiros do projeto. Esse fato pode ser explicado devido ao desconhecimento dos seus papéis individuais, dos papéis dos demais participantes da equipe

do projeto e dos participantes das demais equipes do Programa EI2-EA, o que, de fato, foi desenvolvido ao longo do tempo por meio das definições de entregas e prazos e da integração dos participantes das equipes. Assim, as responsabilidades dos participantes passaram a ser mais bem definidas e compreendidas, também, ao longo do tempo. No entanto, assim como na análise feita no parágrafo anterior, para o FCS Objetivos definidos claramente (1), o fato de se ter observada uma evolução na definição das responsabilidades, não se pode afirmar que tenha sido o suficiente para influenciar os resultados do projeto para o sucesso.

Recursos adequados (6) – Foi verificado que, apesar de ter havido recursos financeiros suficientes, havia a dificuldade de encontrar estudantes ou profissionais com qualificação específica para atuação no projeto dispostos a trabalhar pelos valores menores das bolsas de estudo comparados aos oferecidos pelas empresas no mercado de trabalho. Outra fraqueza observada com relação aos recursos humanos foi a de desenvolver especialistas únicos sobre determinados conhecimentos. Por exemplo, apenas um bolsista desenvolveu aprendizado sobre a modelagem de processos com a ferramenta Arpo. Além de suas atividades não serem passíveis de colaboração por outro membro da equipe, pois ninguém mais possuía conhecimento sobre ferramenta, caso houvesse a saída desse participante, o projeto ficaria descoberto e a introdução de um novo membro poderia levar meses até a produção de resultados.

Na impossibilidade de aumento do número de bolsistas, uma alternativa foi a contratação de profissionais por prestação de serviço. Foi o caso de um *web designer* e de um especialista em testes de usabilidade de *web-sites*. Como o custo envolvido era alto para os padrões do projeto a estratégia teve o inconveniente da continuidade. A falta de recursos impossibilitou a continuidade dos trabalhos relacionados ao *web designer*. A contratação da especialista em usabilidade ocorreu em agosto/2007, contribuindo para o projeto, porém, tardiamente. A implementação das funcionalidades já estava pronta, o que limitou as

possibilidades de modificações. Além disso, esta contratação ocorreu por um número de horas bastante reduzido frente às necessidades do projeto.

Outro problema percebido foi a falta de um técnico responsável pela manutenção da rede de computadores e atualizações de *backup*, o que, colocava em risco o trabalho desenvolvido.

Comunicação eficaz (9) – As reuniões mensais com a equipe completa do Programa EI2-EA ocorreram, sistematicamente, desde dezembro de 2006 e até os cinco primeiros meses de 2007 e após esse período as reuniões passaram a ser separadas por projeto entre os seus responsáveis. Assim, passou-se a ter foco nos esforços de gerenciamento e na comunicação entre os coordenadores e a equipe e entre os participantes da equipe desenvolvedora, favorecendo a eficácia da comunicação. Neste período a comunicação por e-mail foi utilizada intensamente, em especial pelo coordenador do programa EI2-EA do parceiro-universidade, ao atribuir tarefas aos membros, após fazer testes das funcionalidades do Portal de Processos. O gerenciamento da execução destas tarefas foi realizado pelo coordenador e pelo gerente do projeto por meio de uma *to-do list* disponibilizada na rede de computadores do Grupo EI2, cuja adoção, colaborou na definição das tarefas para os participantes e suas prioridades.

Algumas tarefas do projeto eram interdependentes e os participantes da equipe, por não se encontrarem pessoalmente, pois tinham horários de trabalho diferentes, recorriam à comunicação por e-mail e MSN, porém, nem sempre com resultado positivo para execução da tarefa nos prazos.

Comprometimento (12) – Todos os participantes da equipe demonstraram comprometimento com o projeto, no entanto, de forma secundária, uma vez que tinham como prioridade as suas atividades principais como: curso de graduação, mestrado, doutorado, aulas, outros trabalhos etc. Isso mostrou ser um problema para o acompanhamento gerencial

do desempenho individual dos participantes, uma vez que os líderes dos projetos não detinham mecanismos que garantissem que as entregas fossem realizadas e finalizadas dentro dos prazos acordados. A forma adotada foi o desenvolvimento motivacional da equipe em contraponto a uma ameaça de corte da bolsa de estudo.

Continuidade de pessoal (15) – Esse fator foi observado por várias abordagens:

Rotatividade – Os resultados do projeto foram prejudicados devido à rotatividade ou descontinuidade no trabalho de participantes do desenvolvimento do projeto – estudantes de graduação, mestrado e doutorado – devido às suas outras prioridades como estágio em empresa, obtenção de bolsa de outra instituição, conclusão de curso, motivos pessoais ou outra atividade paralela.

Faltas – A execução de tarefas do projeto foi prejudicada devido à faltas por motivos como problema de saúde, viagem, provas, congressos, escrever artigos, escrever dissertação etc. A falta de um participante impactava nos resultados do seu próprio trabalho assim como no de outros, devido à inter-relação entre as tarefas. Para atenuar esse problema foi feito um controle de presença por meio de uma tabela com os horários de trabalho dos participantes do projeto durante a semana que foi afixado no quadro de avisos do laboratório e a presença era controlada pelo gerente de projeto. Este controle ocorreu nos meses de janeiro a março de 2007 e mostrou resultado positivo com o número de faltas diminuído. As faltas passaram a ser computadas em um banco de horas sujeitas a reposição.

Dedicação dos participantes – A dedicação dos participantes dos projetos, graduandos e pós-graduandos, variou ao longo dos projetos. Muita atenção e entusiasmo foram observados no início, porém, suas múltiplas outras obrigações relacionadas às suas atividades principais impediam que a dedicação fosse estável ao longo da vida do projeto.

Variação do horário de trabalho – Alguns participantes das equipes dos projetos tinham horários de trabalho diferentes uns dos outros e variáveis ao longo da semana. Assim,

o gerenciamento das equipes exigia a presença do gerente de projetos ou dos coordenadores em tempo integral e isso foi prejudicial à execução das tarefas.

Boas relações pessoais entre os parceiros (16) – Foi observado que ocorreram de forma muito positiva entre os parceiros. Já, entre os participantes da equipe desenvolvedora foram observados conflitos que provocaram alguns atrasos no desenvolvimento do trabalho, porém, resolvidos com ações gerenciais.

Experiência multifuncional (21) – Foi observada como importante para o gerente de projeto, em especialmente ao conciliar experiência gerencial com conhecimento técnico.

Conhecimento técnico do gerente de projeto (22) – O projeto não contou com um responsável técnico conhecedor de computação e presente no laboratório em tempo integral, ou seja, uma pessoa envolvida, não apenas no Projeto Portal de Processos e demais projetos, mas em todo Programa EI2-EA, desde sua concepção até a codificação, com visão ampla do trabalho. Uma consequência foi que os alunos de iniciação científica assumiram importantes responsabilidades, cujas tarefas não eram passíveis de serem validadas ou melhoradas.

4.1.3. Percepção dos coordenadores quanto aos resultados

As respostas da Parte III do roteiro de entrevistas, dirigidas aos coordenadores do Programa EI2-EA e aos coordenadores dos Projetos Ideais e Portal de Processos referentes à percepção dos resultados do projeto Portal de Processos são apresentadas no quadro 15. Com relação a terem sido alcançadas as metas do Projeto Portal de Processos, foram dadas respostas afirmativas por três de quatro respondentes para as seguintes dimensões: contribuição ao apoio continuado do programa de pesquisa; envolvimento de projetos de estudantes; e recrutamento de estudantes. Foram dadas respostas negativas para três de quatro respondentes para as dimensões: benefícios financeiros; e inovação tecnológica. Para a

dimensão publicação de artigos, ocorreu que um respondente declarou que as metas foram, ou serão atingidas futuramente e dois afirmaram que não. Um respondente não se manifestou em todas as dimensões.

Parte III - Resultados / Dirigidas aos coordenadores							
A) Quanto a Alcançar as Metas do Projeto							
Entrevistado #	Dimensões						B) Quanto Sucesso do Projeto
	1. Benefícios Financeiros	2. Inovação Tecnológica	3. Contribuição ao apoio continuado do programa de pesquisa	4. Publicação de artigos	5. Envolvimento de projetos de estudantes (IC/Mestrado/Doutorado)	6. Recrutamento de estudantes pela empresa	
1	Não.	Não, mas, para a universidade houve oportunidade de conhecer novas tecnologias computacionais.	Sim. Garantiu a formação da equipe e continuidade de uma linha de pesquisa.	Sim. Foram encaminhados quatro artigos com vários autores participantes da equipe. Poderão haver outros.	Sim. Houve muito aprendizado em todos os níveis dos participantes e envolvimento de seus projetos acadêmicos individuais.	Sim, houve dois casos.	Não, de forma geral, porém, para a universidade houve geração de conhecimento e para a empresa houve ganho com a modelagem de dois dos seus processos de negócio e com outros projetos do programa.
2	Não.	Não houve. Teria ocorrido se o Portal de Processos tivesse dado certo.	Sim. Foi enorme. Com as bolsas e manutenção das equipes.	Não. Foi baixa, por enquanto. O ideal seriam, aproximadamente, 8 publicações.	Sim. Em todos os níveis.	Sim, houve dois casos.	Não, de forma geral.
3	Não.	Não.	Sim.	Não. Houve apenas uma publicação de bom nível. Poderiam ter havido outros seis artigos.	Sim, houve dois trabalhos de graduação (TCC) de bolsistas de IC, dois de mestrado, um pós-doutorado.	Sim, houve três casos.	Não por não ter sido "contratado" um gerente técnico desde o início do projeto.
7	Não respondeu.	Não respondeu.	Não respondeu.	Não respondeu.	Não respondeu.	Não respondeu.	Não respondeu.

Quadro 15: Percepção dos coordenadores quanto aos resultados - Projeto Portal de Processos

Com relação a opinião sobre o sucesso do Projeto Portal de Processos, três de quatro respondentes não consideraram o projeto um caso de sucesso. Um respondente não se manifestou.

4.1.4. Síntese do Projeto Portal de Processos

Considerando as percepções dos respondentes nas questões fechadas da entrevista, os comentários do participante-observador, registrados no diário de campo, e demais instrumentos de coleta de dados, os aspectos que chamaram a atenção no projeto foram:

Definição de objetivos. Compreende os FCSs Objetivos definidos claramente (1) e Objetivos realistas (3). Na opinião obtida das questões fechadas foram tidos como inconclusivos, indicando divergência de opiniões entre participantes. Esse resultado é coerente com os resultados das perguntas abertas. As observações de campo indicaram que houve uma definição inicial, porém, ela foi sendo alterada continuamente no decorrer do projeto. Isso pode significar que a definição inicial não foi suficiente para o nível de complexidade e inovação do projeto, e que as constantes mudanças geraram a percepção da não existência de objetivos em parte da equipe. Esse resultado poderia ser explicado, também, por problemas de comunicação dos objetivos. A falta de um dispositivo para se compartilhar a visão entre os parceiros. Não havia um texto, painel, figura ou outro mecanismo comum que explicasse de maneira sucinta as metas do Portal de Processos e suas relações com os demais projetos do Programa EI2-EA.

A visão compartilhada é um FCS relacionado ao FCS Importância estratégica (29) e apontado por Barnes, Pashby e Gibbons (2002) como um problema, e não foi incluído na parte das questões fechadas por considerar-se, na ocasião de elaboração do roteiro de entrevistas, que estava relacionado a outros da lista, como *Objetivos*. Os resultados

demonstram, porém, que o compartilhamento da visão do programa entre todos os membros das equipes dos parceiros, possivelmente, contribuiria para a compreensão dos objetivos entre parceiros e integrantes do projeto. Portanto, talvez, mereça um destaque e ser diferenciado de objetivos definidos.

Recursos adequados (6) – Esse aspecto teve uma influência importante no projeto devido a dificuldade de atrair estudantes ou profissionais com qualificação específica, nos momentos adequados, para atuação no projeto como bolsistas, com remunerações menores do que as oferecidas pelo mercado. A Continuidade de pessoal (15) – um aspecto que faz parte da questão de recursos adequados, foi observada fortemente, na forma de rotatividade de pessoal, faltas, dedicação instável e variação do horário de trabalho, conforme descrito anteriormente na análise da compilação das observações de campo. As observações de campo demonstraram, também, que isso impacta em outro fator, o Monitoramento regular do progresso do projeto. Os aspectos negativos do fator Continuidade de pessoal (15) tornaram a gestão do projeto muito mais complexa e talvez tenha influenciado na percepção de maior necessidade de monitoramento. Talvez isso pudesse ter sido atenuado com a presença do gerente de projeto em tempo integral no laboratório.

Conhecimento técnico do Gerente de Projeto (22) – Além da necessidade de planejar e controlar as tarefas e prazos, resultados e, rever metas e estratégias, haviam as demandas do projeto, em termos de fortes conhecimentos em desenvolvimento de sistemas *web*. Como foi apontado por quatro de seis respondentes, uma solução para o caso poderia ter sido a de haver um novo papel no projeto, o de um gerente técnico. Do ponto de vista do pesquisador, o papel do gerente de projeto deve contemplar bons níveis, tanto técnico como gerencial.

Um fato interessante é o de que a presença de FCSs no projeto Portal de Processos foi verificada de maneira mais significativa nos temas Avaliação do Parceiro, Questões da Diferença Cultural, Garantia de Igualdade e Influências Externas. Esses conjuntos de fatores

dizem mais sobre a experiência de parceria anteriores e relacionamento entre os parceiros. Portanto, parece que os mecanismos básicos e contato mútuo para a colaboração foi mais bem estabelecido do que as práticas de gerenciamento (FCSs dos temas Gerenciamento de Projeto, Aspectos Gerais e Gerente de Projeto). Isso pode ser observado consultando-se o Apêndice 4.

Finalizada a apresentação e análise dos resultados para o projeto Portal de Processos, a próxima seção refere-se ao Projeto Ideais.

4.2. Projeto Ideais

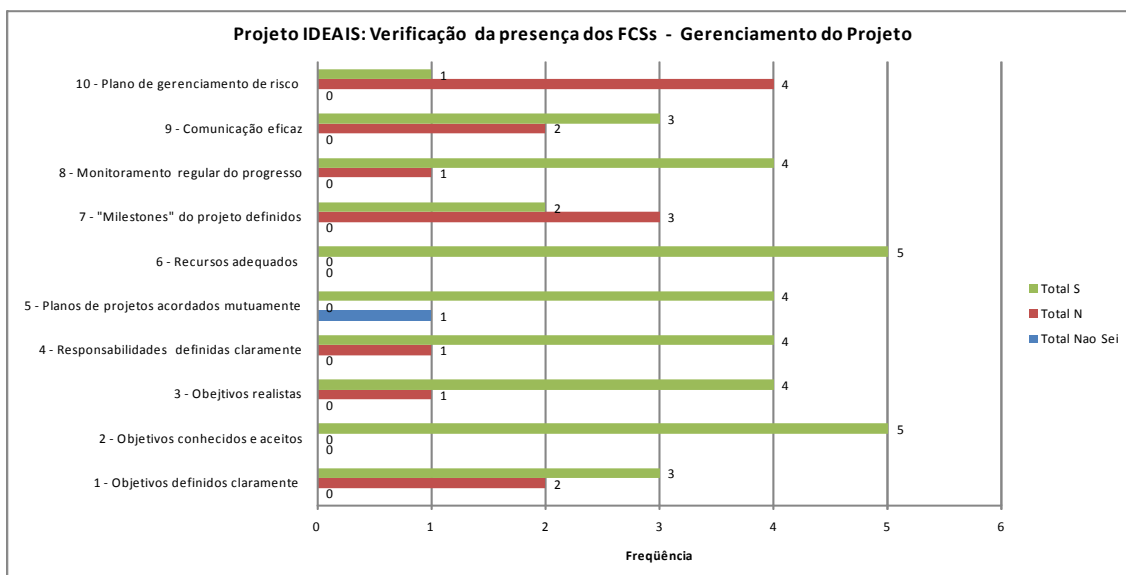
4.2.1. FCSs na percepção da equipe do projeto

Os FCSs na percepção da equipe do projeto estão apresentados em três sub-seções descritas a seguir.

4.2.1.1. Análise da percepção dos participantes da equipe quanto aos FCSs da literatura

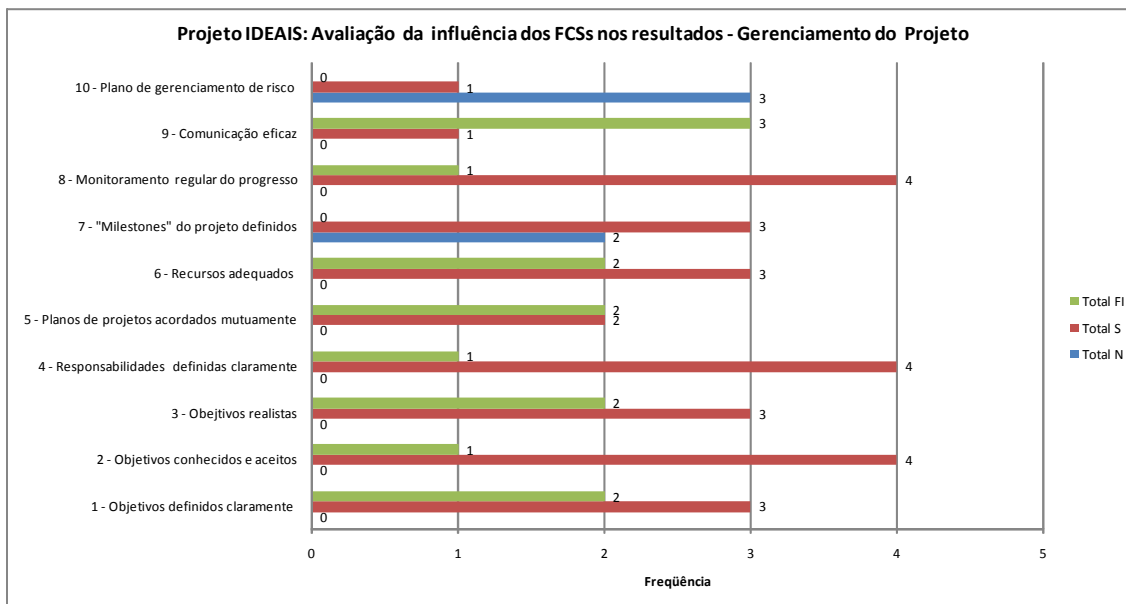
As respostas das entrevistas com relação ao tema Gerenciamento do Projeto são apresentadas na figura 13. Foram considerados presentes os FCSs Objetivos conhecidos e aceitos (2), Objetivos realistas (3), Responsabilidades definidas claramente (4), Planos do projeto acordados mutuamente (5), Recursos adequados (6) e Monitoramento regular do progresso (8), todos considerados influentes. O FCS Plano de gerenciamento de risco (10) foi considerado ausente e não influente. Os FCSs Objetivos definidos claramente (1), *Milestones* do projeto definidos (7) e Comunicação eficaz (9) foram considerados inconclusivos para a

presença, sendo que o FCS Objetivos definidos claramente (1) e Comunicação eficaz (9) foram influentes e o FCS *Milestones* do projeto definidos (7) foi considerado como inconclusivo.



Legenda: S – Sim; N – Não

(a)

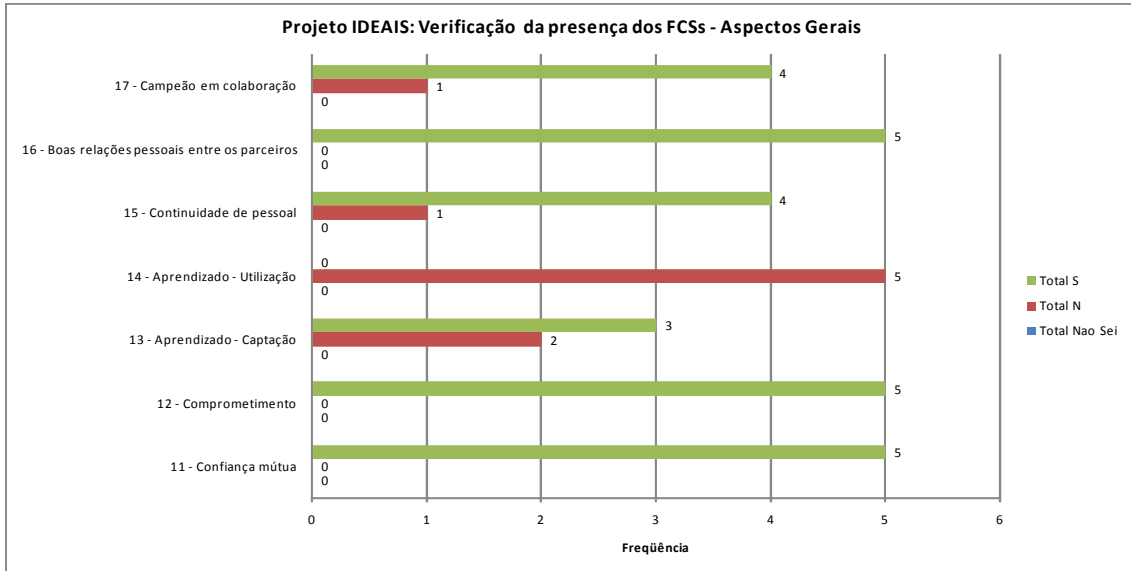


Legenda: N – Não; S – Influente; FI – Fortemente influente

(b)

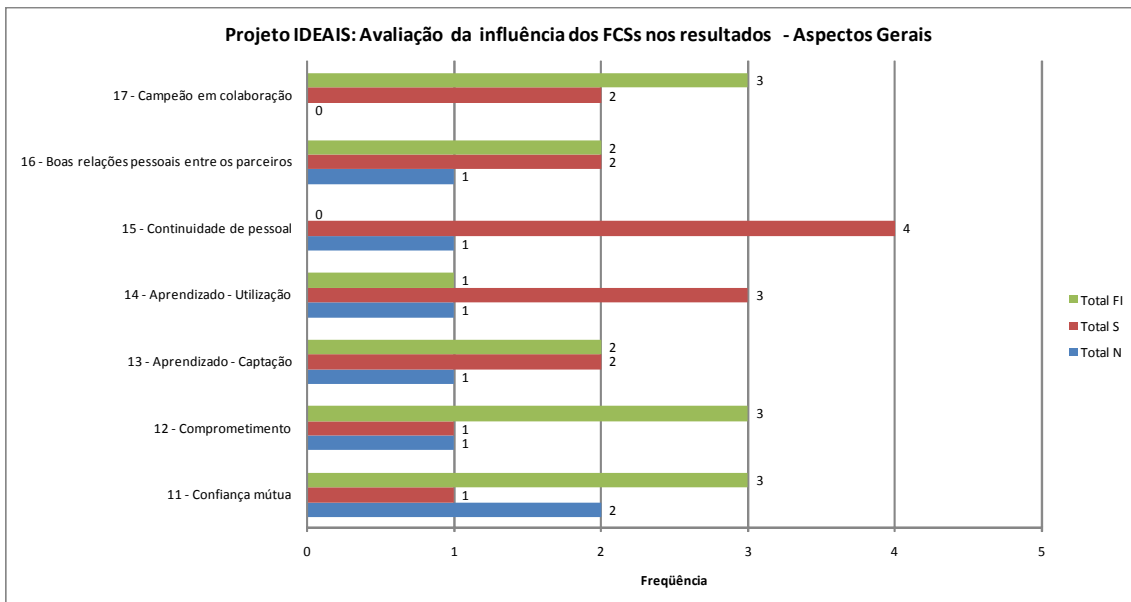
Figura 13: Presença (a) e influência (b) do FCS para o tema Gerenciamento do Projeto do Projeto Ideais

Com respeito ao tema Aspectos Gerais, cujos resultados são mostrados na figura 14, observou-se a presença dos FCSs Confiança mútua (11), Comprometimento (12), Continuidade de pessoal (15), Boas relações entre os parceiros (16) e Campeão em colaboração (17), sendo que o FCS Confiança mútua (11) foi considerado inconclusivo para a influência e, os demais, influentes.



Legenda: S – Sim; N – Não

(a)

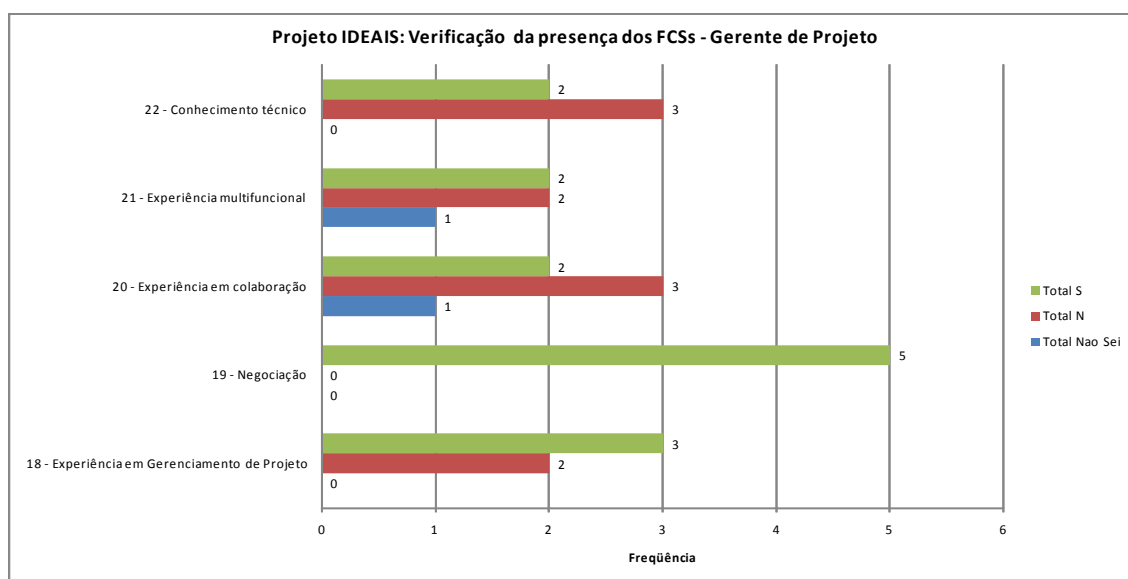


Legenda: N – Não; S – Influente; FI – Fortemente influente (b)

Figura 14: Presença (a) e influência (b) do FCS para o tema Aspectos Gerais do Projeto Ideais

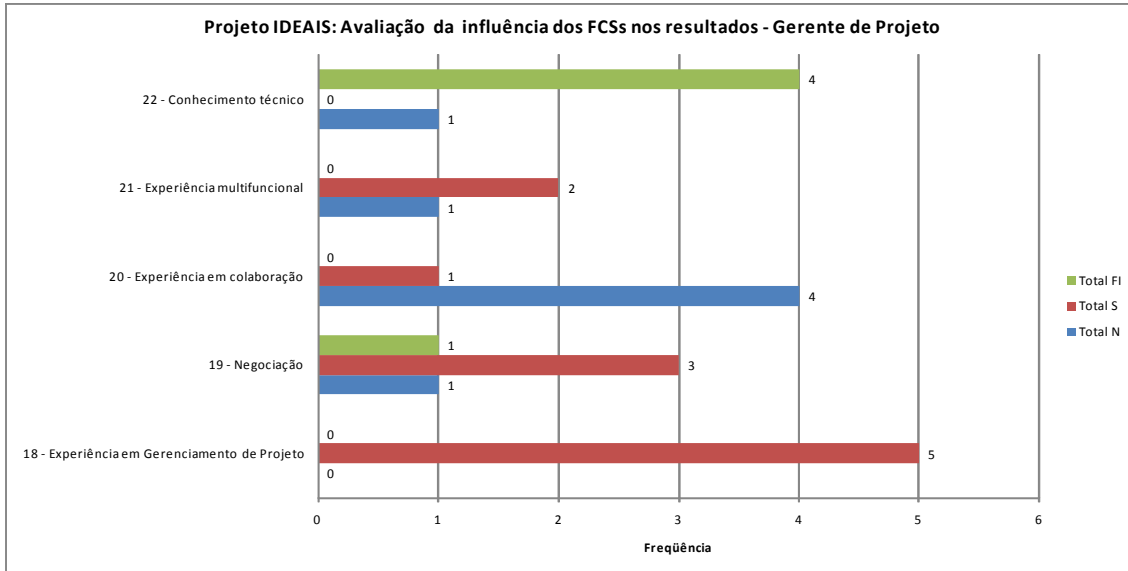
O FCS Aprendizado-utilização (14) considerado ausente e influente e o FCS Aprendizado-captação (13) foi inconclusivo para a presença, porém, influente nos resultados do projeto.

Sobre o tema Gerente de Projeto, com resultados mostrados na figura 15, foi considerado presente apenas o FCS Negociação (19) e tido como influente. Os FCS Experiência em gerenciamento de projetos (18), Experiência em colaboração (20), Experiência multifuncional (21) e Conhecimento técnico (22) foram inconclusivos para a presença, sendo que foram considerados influentes os FCSs Experiência em gerenciamento de projetos (18) e Conhecimento técnico (22). Os FCS Experiência em colaboração (20) e Experiência multifuncional (21) foram considerados não influente e conflitante, respectivamente.



Legenda: S – Sim; N – Não

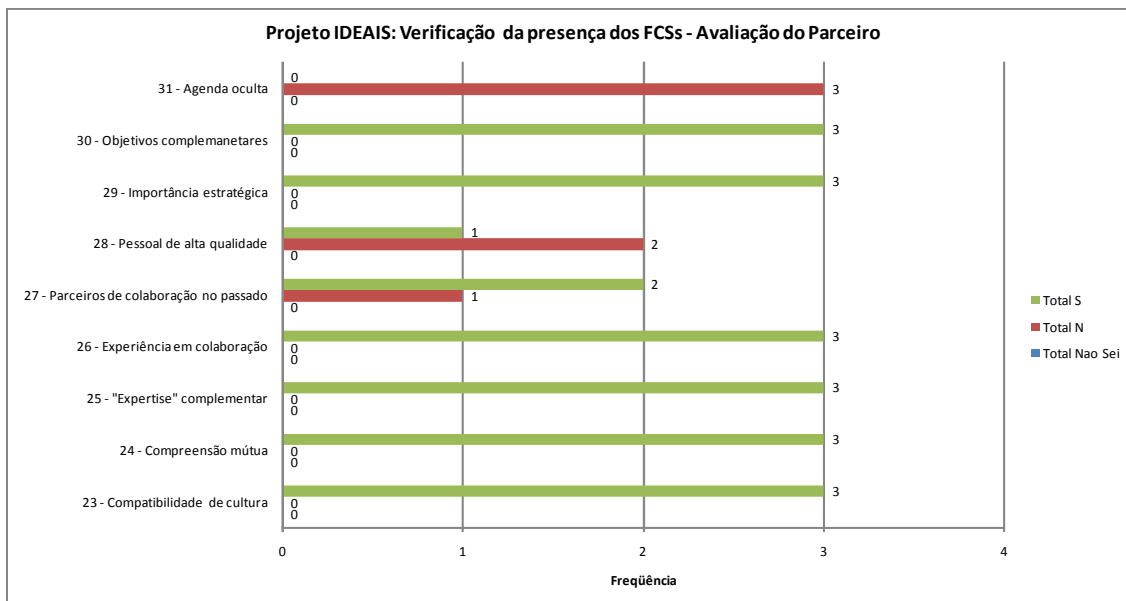
(a)



Legenda: N – Não; S – Influyente; FI – Fortemente influyente (b)

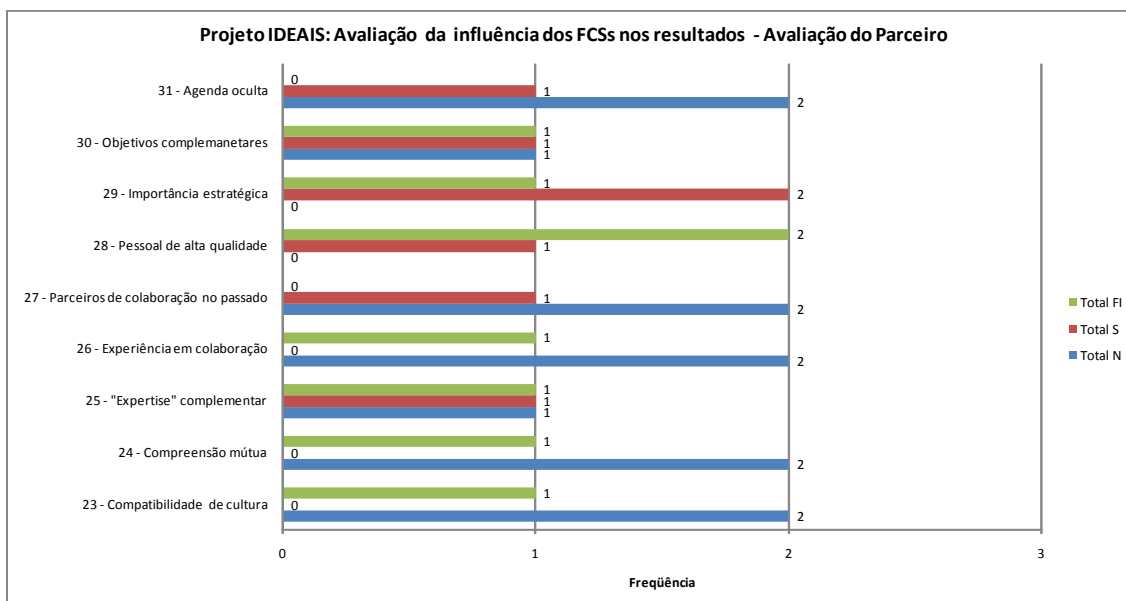
Figura 15: Presença (a) e influência (b) do FCS para o tema Gerente de Projeto do Projeto Ideais

Os resultados das entrevistas sobre o tema Avaliação do Parceiro são mostrados na figura 16 e foram considerados presentes os FCSs Compatibilidade de cultura (23), Compreensão mútua (24), *Expertise* complementar (25), Experiência em colaboração (26), Importância estratégica (29) e Objetivos complementares (30). Dentre esses, foram considerados influentes o FCS Importância estratégica (29) e os demais inconclusivos. O FCS Agenda oculta (31) foi considerado ausente e de influência conflitante. Tiveram presença inconclusiva os FCSs Parceiros em colaboração no passado (27) e Pessoal de alta qualidade (28), sendo o primeiro de influência conflitante e o segundo influente.



Legenda: S – Sim; N – Não

(a)

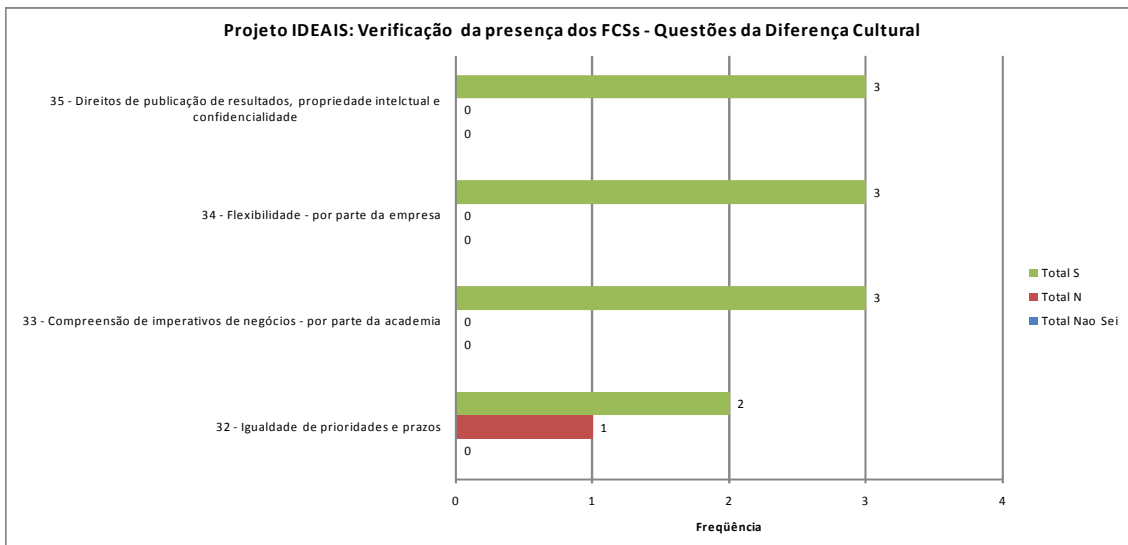


Legenda: N – Não; S – Influente; FI – Fortemente influente

(b)

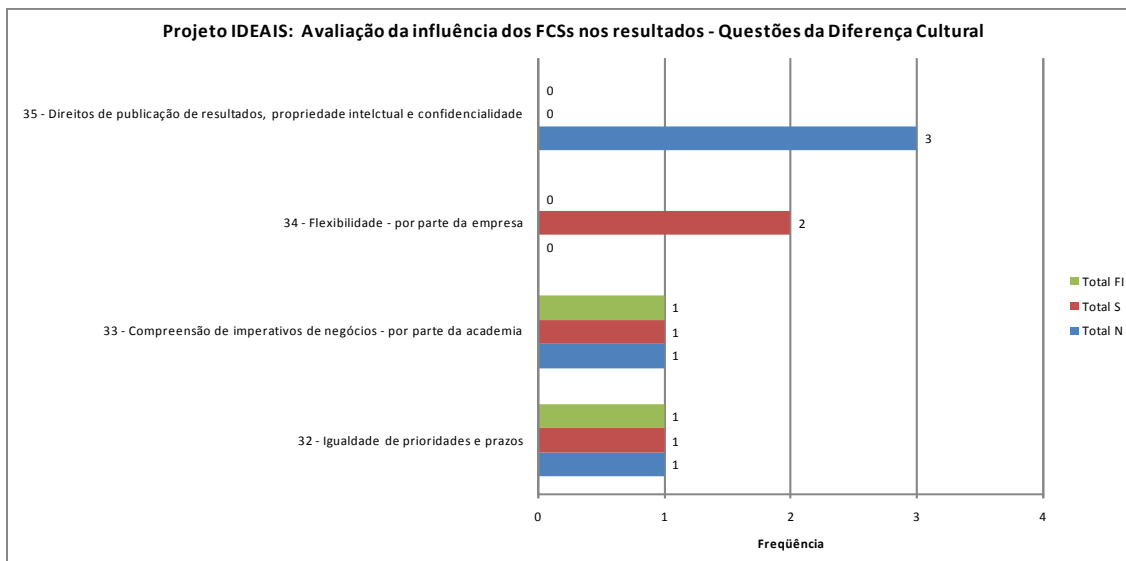
Figura 16: Presença (a) e influência (b) do FCS para o tema Avaliação do Parceiro do Projeto Ideais

Com relação ao tema Questões da Diferença Cultural, com resultados mostrados na figura 17, foram considerados presentes os FCSs Compreensão de imperativos de negócios (33), Flexibilidade (34) e Direitos de publicação de resultados, propriedade intelectual e confidencialidade (35). Desses, o FCS Flexibilidade (34) foi considerado influente, o FCS Direitos de publicação de resultados, propriedade intelectual e confidencialidade (35) foi considerado não influente e o FCS Compreensão de imperativos de negócios (33) foi tido como conflitante. Foi considerado conflitante para a presença o FCS Igualdade em prioridades e prazos (32) e com influência inconclusiva.



Legenda: S – Sim; N – Não

(a)

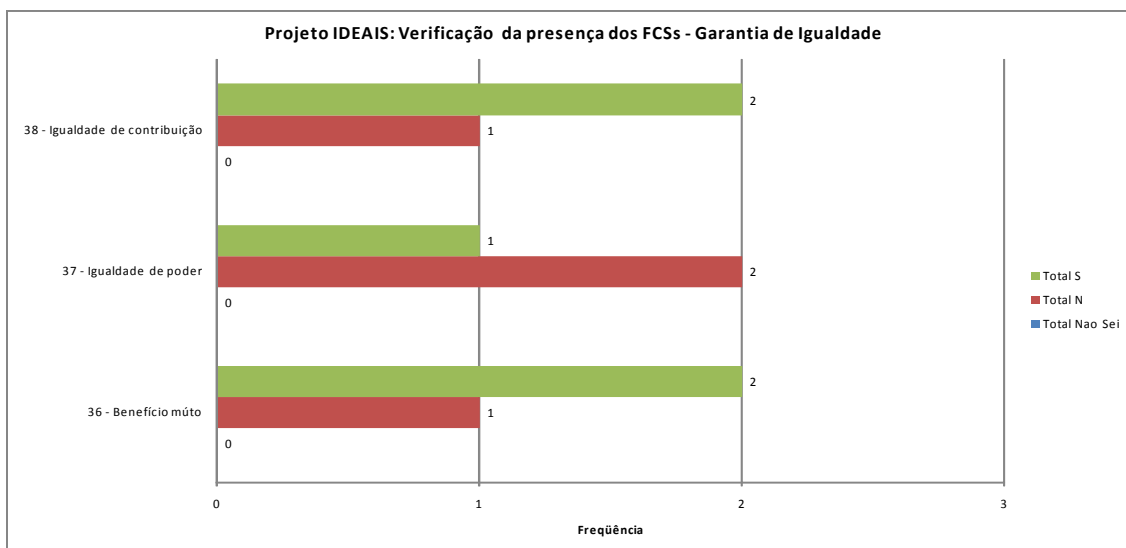


Legenda: N – Não; S – Influyente; FI – Fortemente influyente

(b)

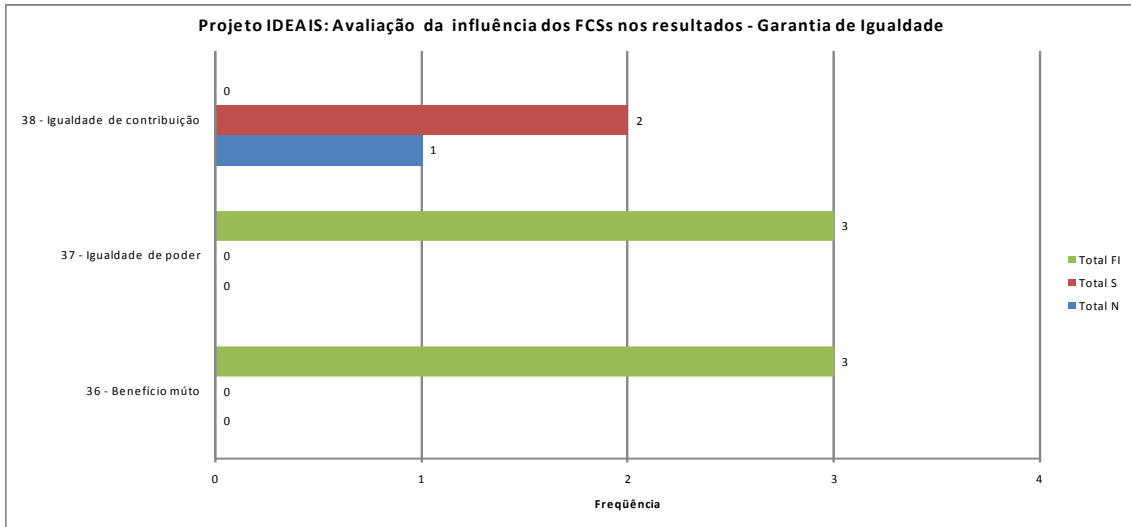
Figura 17: Presença (a) e influência (b) do FCS para o tema Questões da Diferença Cultural do Projeto Ideais

Os resultados das entrevistas quanto ao tema Garantia de Igualdade são mostrados na figura 18. Tiveram presenças consideradas conflitantes os FCSs Benefício mútuo (36), Igualdade de poder (37) e Igualdade de contribuição (38). Dentre esses, os dois primeiros foram considerados influentes e o terceiro conflitante.



Legenda: S – Sim; N – Não

(a)

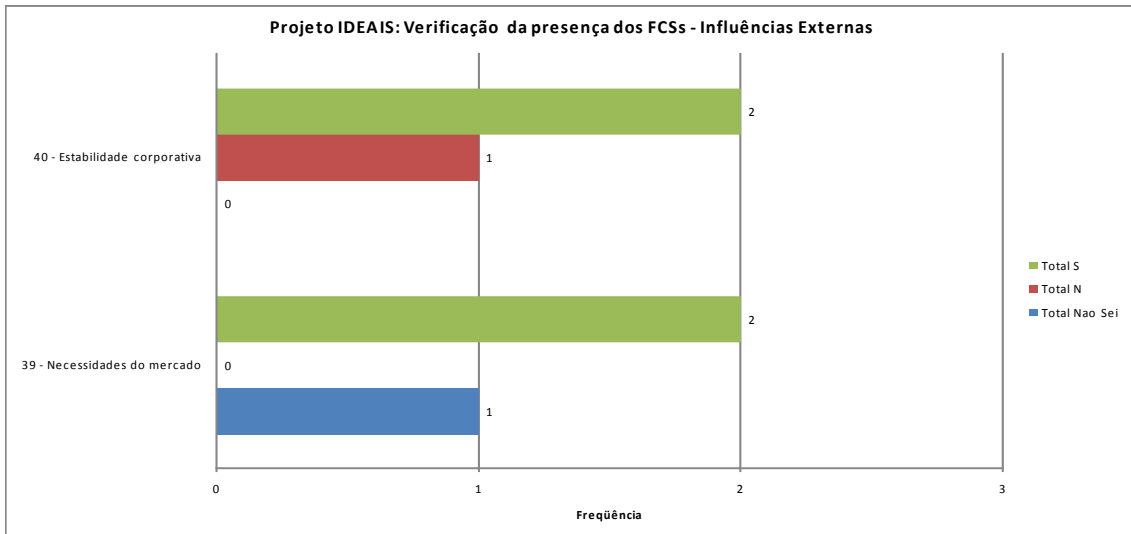


Legenda: N – Não; S – Influyente; FI – Fortemente influyente

(b)

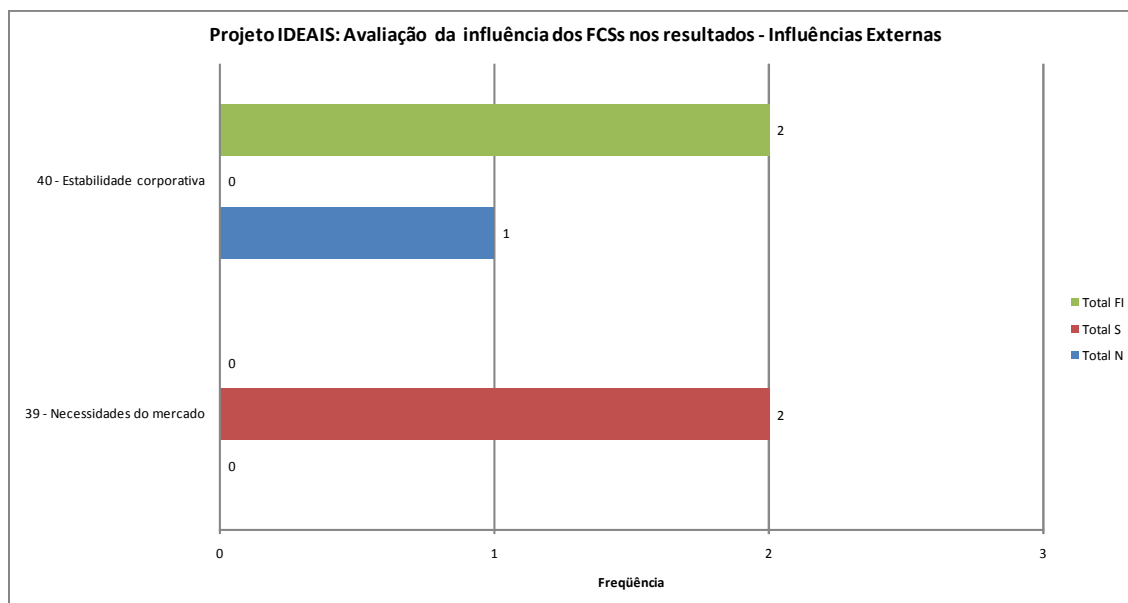
Figura 18: Presença (a) e influência (b) do FCS para o tema Garantia de Igualdade do Projeto Ideais

Com respeito ao tema Influência Externa, com resultados mostrados na figura 19, os FCSs Necessidades de mercado (39) e Estabilidade corporativa (40) tiveram presença conflitante e foram considerados como influyente e conflitante, respectivamente.



Legenda: S – Sim; N – Não

(a)



Legenda: N – Não; S – Influyente; FI – Fortemente influente

(b)

Figura 19: Presença (a) e influência (b) do FCS para o tema Influências Externas do Projeto Ideais

Para possibilitar a visualização geral e rastreabilidade dos resultados das entrevistas sobre a percepção da presença e influência dos FCSs para o projeto Ideais, uma lista descrevendo a classificação atribuída a cada fator é apresentada Apêndice 5.

Para melhorar visão da situação geral dos FCSs no Projeto Portal de Processos, os resultados compilados, considerados presentes e influentes são apresentados no quadro 16.

Temas	Fatores Críticos de Sucesso Presentes - Influentes
1. Gerenciamento do projeto	2 – Objetivos conhecidos e aceitos 3 – Objetivos realistas 4 – Responsabilidades definidas claramente 5 – Planos do projeto acordados mutuamente 6 – Recursos adequados 8 – Monitoramento regular do progresso
2. Aspectos Gerais	12 – Comprometimento 15 – Continuidade de pessoal 16 – Boas relações pessoais entre os parceiros 17 – Campeão em colaboração
3. Gerente de Projeto	19 - Negociação
4. Avaliação do Parceiro	29 – Importância estratégica
5. Questões da diferença cultural	34 – Flexibilidade - empresa

Quadro 16: Resultados compilados da percepção dos respondentes sobre os FCSs considerados presentes e influentes para o Projeto Ideais

Portanto, dos quarenta FCSs que foram pesquisados no projeto Ideais, treze foram considerados como **presentes e influentes**, na percepção dos respondentes participantes da equipe.

Como resultado da compilação de FCS percebidos como **ausentes e influentes** para o Projeto Ideais, houve, apenas, o FCS Aprendizado-Utilização (14).

4.2.1.2. Análise da percepção dos participantes quanto a existência de outros FCSs

A Parte II do roteiro de entrevistas, que abordou uma possível identificação e verificação de fatores que não foram perguntados (e portanto, não consolidados na literatura),

mas que foram percebidos pelos respondentes no Projeto Ideais, não teve repostas dos entrevistados.

4.2.1.3. Comentários dos participantes do Projeto Ideais sobre os FCSs

Sobre os objetivos do projeto um dos respondentes afirmou que “o projeto ideais foi de curta duração, sua equipe era muito pequena e era sabido onde se queria chegar”. No entanto, o mesmo respondente concluiu que “o resultado foi menor do que o pretendido no objetivo, que era, em uma primeira fase, partir de uma ferramenta estática e em uma segunda fase, ter uma ferramenta dinâmica com utilização de base de dados. Porém, as necessidades da Empresa A foram satisfeitas plenamente, com a ferramenta implementada apenas na sua forma estática e apenas em dois processos de negócios, tanto que, a ferramenta é utilizada com sucesso, até hoje”.

Sobre os FCSs relacionados ao tema gerente de projeto um respondente comentou: “apesar de que o gerente de projeto tinha pouca experiência em gerenciamento e não tinha conhecimento técnico na área, o projeto foi realizado”

Quatro respondentes apontaram um mesmo participante do Projeto Ideais na figura do campeão em colaboração.

4.2.2. FCSs na percepção do participante-observador

O participante-observador atuou menos no Projeto Ideais e em sua fase final, comparado ao Projeto Portal de Processos. Por sua vez, o Projeto Ideais teve duração de poucos meses e um dos participantes da equipe já assumia os papéis de coordenador do projeto/gerente de projeto. Além disso, o local de execução de grande parte do projeto foi na

Empresa A e não no Grupo EI2 que era a base de trabalho do participante-observador. No entanto, observou-se que o projeto Ideais caracterizou-se por ser de baixa complexidade e de curta duração e conseqüentemente, a maioria dos FCSs levantados da literatura estavam presentes mas, no entanto, tiveram aplicação de pouca influência nos resultados.

4.2.3. Percepção dos coordenadores quanto aos resultados

As respostas da Parte III do roteiro de entrevista dirigido aos coordenadores do Programa EI2-EA e aos coordenadores dos Projetos Ideais e Portal de Processos referentes à percepção dos resultados do Projeto Ideais são apresentadas no quadro 17.

Com relação a terem sido alcançadas as metas do Projeto Ideais, foram dadas respostas afirmativas por três de quatro respondentes para as seguintes dimensões: benefícios financeiros; contribuição ao apoio continuado do programa de pesquisa; e todos os respondentes deram respostas positivas para as dimensões: envolvimento de projetos de estudantes; e recrutamento de estudantes. Foram dadas respostas negativas para três de quatro respondentes para a dimensão inovação tecnológica e um respondeu que houve para a empresa. Para a dimensão publicação de artigos, ocorreu que três respondentes declararam que as metas não foram atingidas e um afirmou que houve uma dissertação de mestrado, que envolveu em parte o Projeto Ideais.

Com relação a opinião geral sobre o sucesso do Projeto Ideais, todos os respondentes consideraram o projeto um sucesso.

O participante-observador teve, em linhas gerais, as mesmas percepções dos coordenadores do projeto respondentes com relação a caracterizar o Projeto Ideais segundo suas metas e como um caso de sucesso.

Parte III - Resultados / Dirigidas aos coordenadores						
A) Quanto a Alcançar as Metas dos Projetos						
# Entrevistado	Dimensões					
	1. Benefícios Financeiros	2. Inovação Tecnológica	3. Contribuição ao apoio continuado do programa de pesquisa	4. Publicação de artigos	5. Envolvimento de projetos de estudantes (IC/Mestrado/Doutorado)	6. Recrutamento de estudantes pela empresa
1	Sim para a empresa. Não para a universidade	Não.	Sim, garantiu a formação da equipe e continuidade de uma linha de pesquisa.	Não.	Sim, houve muito aprendizado em todos os níveis dos participantes e envolvimento de seus projetos acadêmicos individuais.	Sim, houve dois casos.
2	Não respondeu.	Não.	Sim, muita, com as bolsas e manutenção das equipes.	Não.	Sim.	Sim, houve dois casos.
3	Sim.	Não.	Sim.	Não.	Sim, houve dois trabalhos de graduação (TCC) de bolsistas de IC e dois de mestrado.	Sim, houve três casos.
7	Sim para a empresa.	Sim, para a empresa.	Não pode afirmar pela universidade.	Houve uma dissertação de mestrado que envolveu, em parte, o projeto Ideais.	Sim. De alunos IC/Mestrado.	Sim, houve cinco casos.
B) Quanto Sucesso dos Projetos						
						Sim, para a empresa e para a universidade. Para a empresa houve ganho com a modelagem de dois dos seus processos de negócio e com o site Ideais implementado, mas, também, por participar de outros projetos do programa.
						Sim.
						Sim para o Projeto Ideais, com as metas da Empresa atingidas.
						Sim. Poderia ter sido melhor se o Projeto Ideais tivesse sido implantado integralmente nos demais processos de negócios. Se fosse possível participaria sempre de um projeto colaborativo U-E deste tipo.

Quadro 17: Percepção dos coordenadores quanto aos resultados - Projeto Ideais

4.2.4. Síntese do Projeto Ideais

O projeto foi considerado um caso de sucesso no ponto de vista da empresa por alcançar as metas, ter o *site* Ideais implementado e estar em uso até o presente ao terem satisfeitas as necessidades da empresa. Para a universidade foi um caso de sucesso, também por ter havido aprendizado nos vários níveis acadêmicos dos participantes da equipe e envolvimento de seus projetos acadêmicos individuais e por garantir a continuidade da linha de pesquisa com a manutenção das bolsas e pela sinergia com os outros projetos do programa EI2-EA.

Por ter sido um projeto de escopo, relativamente, pouco complexo, ter tido um pequeno número de participantes e com duração de poucos meses, não foi verificado dentre os FCSs da literatura, algum que tenha tido importância vital nos resultados do projeto.

Notou-se que no projeto Ideais a presença dos FCSs foi verificada de forma distribuída na maioria dos temas, não houve uma concentração em parte deles como no projeto anterior. Na avaliação com questões fechadas, identificaram-se 21 FCSs presentes, praticamente a metade deles. Isso pode explicar o fato do projeto ter atingido os objetivos pretendidos de forma mais satisfatória que o projeto anterior.

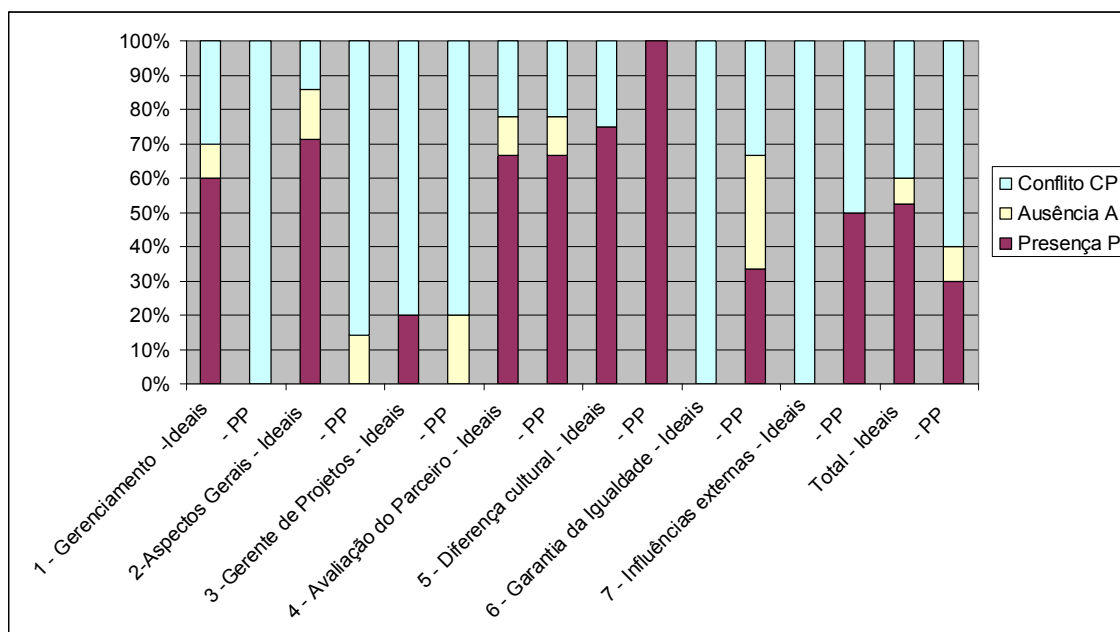
4.3. Comparação dos resultados dos projetos

Na análise **do ponto de vista dos participantes da equipe**, sobre a presença e a influência dos FCSs (as questões fechadas do roteiro de entrevistas), verificou-se que a quantidade de fatores considerados presentes divergiu entre os projetos. No projeto Portal de Processos, quatro FCSs foram percebidos como presentes e influentes (consulte o quadro 12), e para o projeto Ideais foram treze FCSs (consulte o quadro 16). O corte, porém, reflete que

de fato, um número menor de fatores são críticos (dos quarenta pesquisados), nos dois projetos em estudo, no entanto, não foi possível extrair uma classificação de importância devido à limitação da análise.

Uma hipótese para o ocorrido é a grande divergência nas opiniões dos membros da equipe do projeto Portal de Processos, uma vez que foi constatado um número de resultados conflitantes de vinte e quatro (ou seja, 60% FCSs perguntados) na verificação da presença e influência dos FCSs para o projeto Portal de Processos e dezesseis (40%) para o projeto Ideais.

Outra consideração é que há diferença na concentração dos FCSs em seus temas para os resultados tidos como presentes, ausentes ou conflitantes. O gráfico 1 demonstra a afirmação.



Legenda: PP – Projeto Portal de Processos; CP – Conflito para a presença

Gráfico 1: Comparação da presença dos fatores críticos conforme os temas de FCSs.

É possível notar no gráfico 1 que a presença nos resultados do projeto Ideais contém fatores críticos de todas as temáticas. É representativo, inclusive, no primeiro grupo de temas, referentes ao gerenciamento de projeto e suas técnicas (ou seja, os temas Gerenciamento de

Projeto, Aspectos Gerais e Gerente de Projeto). Provavelmente isso explica o resultado mais satisfatório que o outro projeto.

Já no projeto Portal de Processos observou-se conflito ou ausência neste primeiro grupo de temas. Porém, no grupo de temas referente à análise do parceiro (ou seja, os temas Avaliação do Parceiro, Questões das Diferenças Culturais, Garantia de Igualdade e Influências Externas), observou-se uma situação semelhante ao projeto Ideais. Segundo a teoria, isso faz sentido. Como o segundo grupo trata de temas mais dirigidos à relação entre os parceiros, era de se esperar o resultado, visto que os parceiros nos dois projetos são os mesmos, contemplando a mesma trajetória, histórico e experiências, inclusive equipes com parte dos membros comuns.

Mas o projeto Portal de Processos teve um resultado não considerado de sucesso segundo a teoria de gestão de projetos, visto que não atingiu todos os objetivos pretendidos, atendendo-os parcialmente. Isso sugere a hipótese de que os fatores do segundo grupo de temas de FCSs seriam qualificadores e, havendo a sua presença, estariam criadas as condições que são a base para o estabelecimento e a continuidade dos projetos. Isso explicaria o fato de, mesmo com tantos problemas, o projeto Portal de Processos ter tido continuidade.

Seria importante pesquisar esta hipótese e buscar comprová-la. Se válida, implicaria que os fatores relacionados ao segundo grupo de temas (análise do parceiro) teriam essa importância de garantir o relacionamento, mas não seriam tão fundamentais como as primeiras no que tange ao resultado final do projeto. Isso levaria a repensar, inclusive, a lista de 40 fatores críticos. Considerando a definição de que FCS seriam aqueles poucos aspectos que fazem a diferença, passam a ser críticos para os projetos aqueles relacionados ao primeiro grupo de temas (gerenciamento do projeto e técnicas).

A comparação entre os dois projetos ajuda a entender melhor, também, a questão dos objetivos do projeto. A pesquisa de campo e documental indicou que as práticas quanto a

definição dos objetivos foram similares. Porém, no caso do projeto com maior grau de inovação tecnológica, os objetivos não foram considerados claros desde o início do projeto, do ponto de vista dos participantes. Relatou-se ambigüidade, respostas indicando que o objetivo estava definido contrastando com afirmações de que não estava. Essa percepção pode estar relacionada, de fato, com a diferença entre objetivos para a execução de tarefas específicas e objetivos conforme a visão do projeto.

No projeto Ideais, a colaboração com foco no resultado principal da empresa, havia menor inovação e, portanto, a prática de definição de objetivos utilizada (descrição textual e conversas em reuniões) pode ter sido suficiente para orientar os trabalhos das equipes. Porém, no projeto com maior nível de inovação, a mesma prática não se mostrou suficiente. Talvez daí a fonte da ambigüidade. Havia uma definição de objetivos, respaldando a percepção afirmativa em determinados momentos, porém, ela não foi suficiente.

Portanto, este fato surge a hipótese de que faltou, no projeto Portal de Processos, um trabalho mais efetivo de descrição da visão e de seu desdobramento em objetivos específicos, bem como o acompanhamento da percepção dos membros do time quanto às metas específicas e interfaces com os trabalhos das demais equipes.

Outra consideração é que, tal qual apontado na literatura, as questões das diferenças culturais e a confiança foram importantes para a realização dos projetos. De fato, os fatores das questões culturais, relacionadas com as diferenças fundamentais nas prioridades, perspectivas e horizontes de tempo da universidade e da empresa são o foco de um grande número de estudos na literatura e são reconhecidas como o maior obstáculo para o sucesso de projetos colaborativos universidade-empresa (BARNES; PASHBY; GIBBONS, 2002; DAVENPORT; DAVIES; GRIMES, 1998). No entanto, no caso destes projetos colaborativos da universidade com a empresa A, verificou-se que os fatores relacionados às questões culturais tiveram uma influência positiva, pois o parceiro era conhecedor dessas diferenças,

além de compreensivo, e possuidor de larga experiência em projetos de pesquisa e desenvolvimento de *software* com a universidade e ter, em seu histórico, uma forte reputação no meio acadêmico.

O outro fator citado na literatura (RYCROFT; KASH, 2004; DAVIS; KEYS; CHEN, 2004; NOOTEBOOM, 2004) como crítico em projetos colaborativos U-E, e que despertou atenção nessa pesquisa foi a confiança. Segundo Davenport, Davies e Grimes (1998), a confiança pode levar anos para ser conseguida e, uma vez estabelecida entre os parceiros, proporciona novos projetos colaborativos, onde mais recursos são aplicados e menores são os custos envolvidos. Nos projetos estudados verificou-se que a relação de confiança entre os parceiros era forte. Houve unanimidade quanto a esta afirmação dentre os participantes do Projeto Ideais e por cinco de sete respondentes no projeto Portal de Processos. Mais, além das questões fechadas, essa afirmação esteve presente nos comentários da pesquisa de campo e observações feita pelo pesquisador no decorrer dos projetos. Reforça, portanto, a importância deste aspecto, que foi fundamental, principalmente no projeto Portal de Processos, para que os problemas fossem contornados e que parte dos objetivos iniciais fossem atingidos. O caso demonstra também que essa confiança foi construída principalmente pelos coordenadores e parece estar mais relacionada ao contexto geral da colaboração do que um projeto em específico. Isto é, uma vez constituída permeia os vários projetos realizados entre os parceiros.

Na análise do **ponto de vista do participante-observador**, o projeto Ideais caracterizou-se por ser pequeno, relativamente simples e de curto prazo, enquanto o projeto Portal de Processos pela complexidade, alto grau de inovação e prazo maior. Conforme citado anteriormente, o projeto Ideais foi um caso de sucesso e chama a atenção o fato de não terem sido percebidos fatores de importância vital, especialmente, quando comparados com o Projeto Portal de Processos, onde ganharam destaque de importância pelos respondentes das

entrevistas e pelo participante-observador. Ou seja, o projeto Portal de Processos era sempre lembrado como referência para aplicação dos FCSs.

Por outro lado, a complexidade do projeto Portal de Processos proporcionou, mesmo que não tenha sido considerado um caso de sucesso, uma fonte rica de estudo dos fatores gerenciais que são críticos para os projetos colaborativos U-E.

As considerações do participante-observador foram feitas de forma a utilizar o conceito de que os FCSs devam ser em número reduzido e extremamente bem trabalhados para alcançar o sucesso, conforme consta na revisão da literatura (na seção 2.3) e os resultados obtidos reforçam esse fato. Conforme análise apresentada anteriormente, os fatores que foram percebidos pelo participante-observador como críticos, especialmente para o projeto Portal de Processos, compiladas no diário de campo, foram: Objetivos definidos claramente (1), Recursos adequados (6), em especial os recursos humanos, Continuidade de pessoal (15) e Conhecimento técnico do gerente de projeto (22). Nessa análise foram considerados os dados de todos os instrumentos utilizados na pesquisa.

Por fim, um aspecto interessante é quanto a avaliação dos participantes frente a **influência** dos fatores. Apesar das diferenças nas características dos projetos e dos distintos resultados, a lista de fatores considerados influentes foi parecida. Em termos de quantidade, foi quase idêntico. Para o projeto Ideais 23, 3 e 14 fatores, respectivamente, foram considerados influentes, não influentes e conflitantes. Para o projeto Portal de Processos 22, 3 e 15 fatores, respectivamente, foram considerados influentes, não influentes e conflitantes. Do total de 40 fatores, 25, ou seja 63%, obtiveram a mesma classificação nos dois projetos. Isso pode indicar que a opinião dos respondentes foi, realmente, sobre a influência dos fatores, independentemente do projeto.

5. Conclusões

O fato da pesquisa ter abordagem qualitativa permitiu levantar uma série de questões sobre os FCSs encontrados na literatura. Mesmo com a imprecisão natural advinda do uso de variáveis e indícios qualitativos, o estudo foi revelador pois confrontou dados de percepções mais objetivas (obtidas de avaliação com escalas) com observações coletadas em campo e dos integrantes da equipe. Isso aumentou o nível de complexidade da análise, porém, permitiu identificar aspectos que não foram tratados nos estudos anteriores e que merecem atenção dos pesquisadores.

Há três conclusões principais que emergem das discussões realizadas no capítulo anterior: os fatores relacionados às práticas de gestão foram mais críticos para o sucesso dos projetos do que os relacionados ao contexto da parceria U-E; a necessidade de desenvolverem-se escalas e métricas mais sofisticadas para avaliar este tipo de colaboração; e a necessidade de desenvolvimentos de pesquisas para melhorar a definição da visão e dos objetivos de projetos.

A primeira conclusão decorre do fato que os dois casos estudados foram liderados por equipes contendo membros em comum e os mesmos parceiros, empregando-se práticas de gestão similares. Assim, os temas de FCSs mais relacionados com o contexto da parceria (identificação de parceiros, diferença cultural, igualdades e influências externas) foram semelhantes entre os projetos, mesmo apresentando resultados distintos. A diferença entre eles se deu justamente nos fatores ligados aos temas sobre as práticas de gestão e o gerente de projeto. Portanto, os FCSs ligados ao contexto da parceria seriam qualificadores, no sentido de serem necessários para compor as condições essenciais para o estabelecimento do projeto colaborativo, mas, ao longo de sua execução, os de fato decisivos para o seu sucesso seriam aqueles ligados às práticas de gestão.

A literatura estudada não trata essa questão com a mesma abordagem, no entanto, o estudo de Barnes, Pashby e Gibbons (2006) apresenta os FCSs de projetos colaborativos U-E que podem ser analisados previamente e permite adotar ações gerenciais para corrigir as possíveis falhas de condução do projeto. Isso sugere que os FCSs relacionados aos temas da parceria determinariam se o projeto tem, ou não, as condições básicas para o seu estabelecimento e continuidade. Isso está de acordo com os resultados dessa pesquisa.

Um fator relacionado aos resultados das práticas de gestão adotadas, não abordado na literatura estudada, recai na sobrecarga de atividades sobre os gestores dos projetos colaborativos U-E, detentores do conhecimento. No caso dos professores, além da alta quantidade de informação existente nos vários projetos onde atuam, suas atividades compreendem muitas outras relacionadas com suas responsabilidades junto ao vínculo com a universidade, suas carreiras e produção científica como, aulas na graduação e pós-graduação, orientação em pesquisas com alunos de graduação, mestrado e doutorado, organização e participação em congressos, atividades administrativas departamentais, etc. De fato, em especial para projetos colaborativos U-E complexos, seria esperada uma estrutura acadêmica que permitisse aos dirigentes um maior tempo para dedicação, contribuindo, assim, para o seu sucesso.

A segunda conclusão refere-se à “fragilidade” da escala utilizada nos roteiro de entrevistas dessa pesquisa e, como consequência, das pesquisas já realizadas sobre o tema. Nota-se que as respostas obtidas nas escalas não permitiram distinguir a predominância do grau de influência do FCS entre influente ou fortemente influente, se comparadas com as evidências de campo e espontâneas. Ao contrário, as discussões apresentadas no capítulo de análise de resultados demonstram várias incoerências entre respostas dadas objetivamente (obtidos das entrevistas com escalas qualitativas) das observações coletadas nos diários de campo e análise documental. Exemplo emblemático é o FCS Objetivos definidos no projeto

Portal de Processos. Alguns dos motivos podem ser: dificuldade devido ao número de FCSs, o respondente precisava classificar quarenta FCSs pesquisados; ou o problema de interpretação do significado do FCSs entre diferentes grupos, por exemplo, o de coordenadores e o dos participantes da equipe desenvolvedora.

O fato é que, para essa pesquisa, a avaliação dos respondentes das entrevistas, quanto aos FCSs influentes ou, fortemente influentes, não condiz com a realidade observada nos dados do diário de campo, dos próprios comentários dos respondentes e das suas respostas na questão aberta da parte II do roteiro de entrevistas, sobre os fatores percebidos e não questionados. Portanto, existe a hipótese de que outros estudos como esse apresentem problemas semelhantes. Em especial, *surveys* como o de Emden, Calantone e Droge (2006), que foram utilizados como fonte na criação das escalas desta pesquisa. Portanto, para avançar na teoria é preciso desenvolverem-se escalas mais precisas.

A terceira conclusão refere-se às considerações sobre a definição de objetivos de projetos inovadores, como é o caso do projeto Portal de Processos. O que a primeira vista parecia ser um FCS fácil de se identificar, mostrou-se, na prática, de difícil medição. A causa parece ser o fato de que um objetivo pode ser dito com diferentes níveis de abstração. E no caso de projetos inovadores com colaboração, a mensagem fica prejudicada tanto pela falta de padrões históricos a serem seguidos, como pela diferença de linguagem entre os membros do projeto. O resultado é que parece ser necessário um cuidado especial, envolvendo mais do que objetivos em si. Trata-se de desenvolver uma visão compartilhada (compreendida por todos) e concreta do resultado final e de definições de interfaces entre os trabalhos das equipes. O trabalho sugere que este é um desafio que precisa ser solucionado pela teoria. Portanto, uma hipótese é de que faz-se necessário criar técnicas ou ferramentas gerenciais para apoiar a definição da visão compartilhada e objetivos em projetos de colaboração U-E.

Trabalhos de pesquisa futuros já foram sugeridos de forma implícita nas conclusões aqui apresentadas: estudar escalas para avaliação de FCSs em projetos colaborativos; desenvolver modelos contingenciais de FCSs, com análises que estabeleçam relações entre fatores para projetos colaborativos U-E e, métodos e técnicas para o desenvolvimento de visões compartilhadas.

Finalmente, a manifestação da intenção de ambos os parceiros em continuar a realizar novos projetos dessa natureza no futuro foi um dado relevante, pois demonstrou que, mesmo tratando-se de empreendimentos complexos e com várias dificuldades, os projetos colaborativos U-E trazem benefícios. Assim, é importante que mais pesquisadores se atenham sobre este assunto.

Referências⁸

AMARAL, D.C. **Colaboração cliente-fornecedor no processo de desenvolvimento de produtos**: estudos de caso na indústria automobilística; escopo, integração e qualidade do produto. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 1997.

AMARAL, D.C.; TOLEDO, J.C. Colaboração cliente-fornecedor no processo de desenvolvimento de produto. **Gestão & Produção**, São Carlos, v.7, n.1, p.56-72, ago, 2000.

AMATO NETO, J. **Redes de cooperação produtiva e clusters regionais**: oportunidades para pequenas e médias empresas. São Paulo: Atlas; Fundação Vanzoline, 2000.

BARNES, T.A.; PASHBY, I.R.; GIBBONS, A.M. Collaborative R&D projects: a framework for effective management. In: IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON MANAGEMENT OF INNOVATION AND TECHNOLOGY, 2000, New York. **Proceedings...** New York: IEEE. v.1, p.210-216, 2000.

_____. Effective university-industry interaction: a multi-case evaluation of collaborative R&D projects. **European Management Journal**, Oxford, v.20, n.3, p.272-285, 2002.

_____. Managing collaborative R&D projects development of a practical management tool. **International Journal of Project Management**, Guildford, v.24, n.5, p.395-404, July, 2006.

BORNACCORSI, A.; PICCALUGA, A. A Theoretical framework for the evolution of university-industry relationships. **R&D Management**, Oxford, v.24, n.3, p.229-247, July, 1994.

BUSINESS & HIGHER EDUCATION FORUM. **Working together, creating knowledge**: the university-industry research collaboration initiative. American Council on Education – ACE, 2001. Disponível em:<<http://www.acenet.edu/programs/bhef/>>. Acesso em: 25 Jun 2007.

CAMARINHA-MATOS, L.M.; AFSARMANESH, H. Collaborative networks: a new scientific discipline. **Journal of Intelligent Manufacturing**, Berlin, v.16, n.4/5, p.439-452, Oct, 2005.

CAMARINHA-MATOS, L.M. et al. **Rough reference model for collaborative networks**. UNINOVA, 2006. Disponível em:<http://www.ve-forum.org/projects/284/Deliverables/D52.2_Final.pdf>. Acesso em: 10 Nov. 2007.

CARVALHO, M. M.; RABECHINI JUNIOR, R. **Construindo Competências para gerenciar projetos**. São Paulo: Editora Atlas, 2005.

⁸ Elaboradas de acordo com as Diretrizes para Apresentação de Dissertações e Teses da USP, 2004.

CERVO, A.L.; BERVIAN, P.A. **Metodologia científica**. 5.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2002.

CHIESA, V.; PICCALUGA, A. Exploitation and diffusion of public research: the case of academic spin-off companies in Italy. **R&D Management**, Oxford, v.30, n.4, p.329-340, Oct, 2000.

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

DANE, F.C. **Research methods**. Belmont: Brooks; Cole, 1990.

DAVENPORT, S.; DAVIES, J.D.; GRIMES, C. Collaborative research programs: building trust from difference. **Technovation**, v.19, n.1, p.31-40, Nov, 1998.

DAVIS, J.M.; KEYS, L.K.; CHEN, I.J. Collaborative engineering for research and development. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON MANAGEMENT OF TECHNOLOGY, 2004, Washington. Disponível em: <<http://gltrs.grc.nasa.gov>>. Acesso em: 13 Nov. 2007.

DOOLEY, L.; KIRK, D. University-industry collaboration: grafting the entrepreneurial paradigm onto academic structures. **European Journal of Innovations Management**, Bradford, v.10, n.3, p.316-332, 2007.

EMDEN, Z.; CALANTONE, R.; DROGE, C. Collaborating for new product development: selecting the partner with maximum potential to create value. **Journal of Product Innovation Management**, Malden, v.23, n.4, p.330-341, July, 2006.

ETZKOWITZ, H. Research groups as “quasi-firms”: the invention of the entrepreneurial university. **Research Policy**, Amsterdam, v.32, n.1, p.109-121, Jan, 2003.

ETZKOWITZ, H. et al. The Future of the university and the university of the future: evolution of ivory tower to entrepreneurial paradigm. **Research Policy**, Amsterdam, v.29, n.2, p.313-330, Feb, 2000.

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** 29, p. 109-123, 2000.

GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

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

HILL, M.M.; HILL, A. **A Construção de um questionário**. Lisboa: Dinâmia, 1988.

JOHNSON, W.H.A.; JOHNSTON, D.A. Organizational knowledge creating process and the performance of university-industry collaborative R&D projects. **International Journal of Technology Management**, Geneva, v.27, n.1, p.93-114, 2004.

KATZ, J.S.; MARTIN, B.R. What is research collaboration?. **Research Policy**, Amsterdam, v.26, n.1, p.1-18, Mar, 1997.

LAUDON, K.C.; LAUDON, J.P. **Management Information Systems: management the digital firm**. 9thed. New Jersey: Pearson Education, 2004.

MATTESSICH, P.W.; MONSEY, B.R. **Collaboration: what makes it work**. A review of research literature on factors influencing successful collaboration. St.Paul: Amherst H.Wilder, 1992.

MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY **Sloan school of management**, 2007. Disponível em:<<http://web.mit.edu/cisr/www/html/rockart.htm>>. Acesso em: 15 Oct. 2007.

MORA-VALENTIN, E.M.; MONTORO-SANCHES, A.; GUERRAS-MARTIN, L.A. Determining factors in the success of R&D cooperative agreements between firms and research organizations. **Research Policy**, Amsterdam, v.33, n. 1, p.17-40, Jan, 2003.

MOREIRA, B. et al. **Onde está a inovação no Brasil**. Instituto Inovação, 2007. Disponível em:<<http://www.institutoinovacao.com.br/estudo.php?escolha=51>>. Acesso em: 19 nov. 2007.

MUELLER, P. Exploring the knowledge filter: How entrepreneurship and university-industry relationships drive economic growth. **Research Policy**, Amsterdam, v.35, n.10, p.1499-1508, Dec, 2006.

NOOTEBOOM, B. **Inter-firm collaboration, learning and networks: an integrated approach**. London: Routledge, 2004. Disponível em:<<http://www.bartnooteboom.nl/>>. Acesso em: 19 Nov. 2007.

PESQUISA INDUSTRIAL DE INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA – Triênio 2001-2003. Rio de Janeiro: IBGE, 2005. Disponível em:<<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 15 set. 2007.

_____. Pesquisa de inovação tecnológica – Triênio 2003-2005. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. Disponível em:<<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 10 set. 2007.

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

PMBok[®] Guide: a guide to the management body of knowledge. 3.ed. Newton Square: Project Management Institute, 2004.

PORTO, G.S. **Decisão empresarial de desenvolvimento tecnológico por meio da cooperação empresa-universidade**. Tese (Doutorado) - Faculdade de Economia, Administração e contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

RABECHINI JR., R.; CARVALHO, M.M. Competências em equipes de projetos. In: SEMINÁRIO LATINO IBERO-AMERICANO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA, 9, Costa Rica. **Anais...** Costa Rica: ALTEC, 2001.

_____. Perfil das competências em equipes de projetos. **Revista Administração de Empresas**, São Paulo, v.2, n.1, p.1-18, 2003.

ROCKART, J.F. Chief executives define their own data needs. **Harvard Business Review**, New York, v.57, p.81-93, Mar, 1979.

ROCKART, J.; BULLEN, C. **A Primer on critical success factors**. Cambridge: Sloan School of Management. (Center for Information Systems Research Working Paper, n. 69), 1981.

ROZENFELD, H. et al. **Gestão de desenvolvimento de produtos**: uma referência para a melhoria do processo. São Paulo: Saraiva, 2006.

RYCROFT, R.W.; KASH, D.E. Self-organizing innovation networks: implications for globalization. **Technovation**, Amsterdam, v.24, n.3, p.187-197, Mar, 2004.

SEGATTO-MENDES, A.P. **Análise do processo de cooperação tecnológica universidade-empresa**: um estudo exploratório. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1996.

SILVA, E.L.; MENEZES, E.M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4.ed. Florianópolis: UFSC, 2005. Disponível em:<<http://www.ufsc.br>>. Acesso em: 23 ago. 2007.

THIOLENT, M. **Pesquisa-ação nas organizações**. São Paulo: Atlas, 1997.

VARGAS, R.V. **Gerenciamento de projetos utilizando análise de valor agregado**: como revolucionar o controle e a avaliação de desempenho em projetos. 3.ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2005.

VEDOVELLO, C. Firms' R&D activity and intensity and the university-enterprise partnerships. **Technological Forecasting and Social Change**, Amsterdam, v.58, n.3, p.215-226, July, 1998.

VERZUH, E. **MBA compacto, gestão de projetos**. 11.ed. Rio de Janeiro: Elsevier; Campus, 2000.

APÊNDICES

Apêndice 1

Roteiro de Entrevista

Dirigido aos Coordenadores dos Projetos

① Portal de Processos ② Ideais

Nome:	Início:	Fim:
Papel:	Duração:	Data:

Objetivo

Verificar a presença e a influência de alguns aspectos identificados na literatura sobre gerenciamento de projetos de P&D colaborativos U-E nos resultados dos Projetos *Portal de Processos e Ideais*.

Os projetos *Portal de Processos e Ideais* ocorrem entre o Grupo de Engenharia Integrada e Engenharia de Integração, Núcleo de Manufatura Avançada, do Departamento de Engenharia de Produção, Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo e a Empresa A, desenvolvedora de *software*, pertencente ao pólo tecnológico de São Carlos, e faz parte do trabalho de pesquisa de mestrado de Eduardo Vicente Albertin no programa de pós-graduação desta mesma Universidade e Departamento.

Parte I – Avaliação da percepção da presença e da influência dos aspectos do gerenciamento observados na literatura nos resultados dos projetos.

Parte II – Identificação e verificação de aspectos do gerenciamento que não foram perguntados, mas que foram percebidos nos projetos.

Parte III – Resultados

Parte I

Instruções

A seguir são apresentadas perguntas sobre alguns aspectos do gerenciamento do (s) projeto (s) em estudo. As perguntas avaliam duas dimensões: a presença do aspecto do gerenciamento e a sua influência nos resultados do projeto. No caso de ausência do aspecto, indique se a sua falta influenciou nos resultados do projeto.

A) Sobre a dimensão presença do aspecto do gerenciamento no(s) projeto(s), responda:

S – Sim; N – Não NS - Não Sei

B) Sobre a dimensão influência do aspecto do gerenciamento sobre os resultados do(s) projeto(s), responda:

N – Não; S – Sim; FI – Fortemente Influyente

Temas	Aspectos do Gerenciamento	Presença			Influência		
		S	N	NS	N	I	FI
Gerenciamento do Projeto	1 – Os objetivos do projeto foram definidos claramente?						
	2 – Você conhecia e aceitou os objetivos do projeto?						
	3 – Os objetivos definidos eram realistas?						
	4 – Você conhecia e aceitou as responsabilidades e tarefas?						
	5 – Os planos do projeto foram acordados mutuamente?						
	6 – Os recursos foram adequados?						
	7 – Os <i>Milestones</i> foram definidos no início do projeto?						
	8 – Houve monitoramento regular do progresso do projeto?						
	9 – A comunicação entre os participantes do projeto foi feita de forma eficaz?						
	10 – Foi realizado um plano para gerenciamento de risco do projeto?						
Aspectos Gerais	11 – Havia confiança mútua entre os parceiros?						
	12 – Havia comprometimento entre os parceiros?						
	13 – Houve aprendizado documentado de forma que pudesse ser recuperado em projetos posteriores?						

	14 – Houve utilização de aprendizado documentado em projetos anteriores?							
	15 – Houve continuidade de pessoal ao longo do projeto?							
	16 – Houve boas relações pessoais entre os parceiros?							
	17 – O projeto contou com um profissional dotado de grande entusiasmo e compromisso (denominado “campeão em colaboração”)?							
Gerente de Projeto	18 – O gerente do projeto tinha experiência em gerenciamento de projeto?							
	19 – O gerente do projeto foi um bom negociador?							
	20 – O gerente do projeto tinha experiência em colaboração?							
	21 – O gerente do projeto tinha experiência multifuncional?							
Avaliação do Parceiro	22 – O gerente do projeto tinha conhecimento técnico no tema do projeto?							
	23 – O parceiro era conhecedor das diferenças culturais entre universidade e empresa?							
	24 – Houve respeito das diferenças culturais entre universidade e empresa por parte do parceiro?							
	25 – O parceiro possuía expertise complementar? (competência, conhecimento ou habilidade em um assunto particular)							
	26 – O parceiro já havia participado de outros projetos colaborativos com outras universidades/empresas?							
	27 – O parceiro já havia trabalhado com vocês em projeto colaborativo no passado?							
	28 – Os profissionais do parceiro possuíam boa formação educacional e bom nível de experiência no tema do projeto?							
	29 – O parceiro conhecia a importância estratégica do projeto para si e para vocês?							
	30 – O parceiro conhecia e respeitava os objetivos complementares da outra parte além dos objetivos comuns?							

	31 – Você acredita que existiam objetivos não revelados pelo parceiro?						
Questões da Diferença Cultural	32 – Houve, da sua parte, respeito às diferenças culturais entre a universidade e a empresa ao estabelecer as prioridades e os prazos do projeto?						
	33 – Houve, por parte do parceiro-academia, compreensão dos imperativos de negócios da empresa?						
	34 – Houve, por parte do parceiro-empresa, flexibilidade ao reagir às mudanças na estratégia ou na direção do projeto?						
	35 – Foram assegurados e respeitados os direitos de publicação dos resultados e de Propriedade Intelectual e confidencialidade?						
Garantia de Igualdade	36 – Houve equilíbrio nos benefícios alcançados para ambas as partes?						
	37 – Houve equilíbrio de contribuição dos parceiros no projeto?						
	38 – Houve igualdade de poder entre os parceiros?						
Influências Externas	39 – O projeto contribuiu para satisfação das necessidades de mercado no qual está inserido?						
	40 – Houve estabilidade corporativa (i.e., ausência de impactos derivados de mudanças proprietárias, alteração organizacional ou re-estruturação da empresa) durante o projeto?						

Parte II

Na sua opinião, existem aspectos do gerenciamento que não foram perguntados, mas que influenciaram no resultado do(s) projeto? Descrever.

Parte III – Resultados

A) Na sua opinião, as metas do(s) projeto(s) foram atingidas?

Dimensões:

1. Benefícios financeiros;
2. Inovação tecnológica;
3. Contribuição ao apoio continuado do programa de pesquisa;
4. Publicação de artigos;
5. Envolvimento de projetos de estudantes (IC/Mestrado/Doutorado);
6. Recrutamento de estudantes.

B) Na sua opinião, o(s) projeto(s) foi(foram) bem sucedido(s)?

Apêndice 2

Roteiro de Entrevista Dirigido aos Participantes dos Projetos

① Portal de Processos ② Ideais

Nome:	Início:	Fim:
Papel:	Duração:	Data:

Objetivo

Verificar a presença e a influência de alguns aspectos identificados na literatura sobre gerenciamento de projetos de P&D colaborativos U-E nos resultados dos Projetos *Portal de Processos* e *Ideais*.

Os projetos *Portal de Processos* e *Ideais* ocorrem entre o Grupo de Engenharia Integrada e Engenharia de Integração, Núcleo de Manufatura Avançada, do Departamento de Engenharia de Produção, Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo e a Empresa A, desenvolvedora de *software*, pertencente ao pólo tecnológico de São Carlos, e faz parte do trabalho de pesquisa de mestrado de Eduardo Vicente Albertin no programa de pós-graduação desta mesma Universidade e Departamento.

Parte I – Avaliação da percepção da presença e da influência dos aspectos do gerenciamento observados na literatura nos resultados dos projetos.

Parte II – Identificação e verificação de aspectos do gerenciamento que não foram perguntados, mas que foram percebidos nos projetos.

Parte I**Instruções**

A seguir são apresentadas perguntas sobre alguns aspectos do gerenciamento do (s) projeto (s) em estudo. As perguntas avaliam duas dimensões: a presença do aspecto do gerenciamento e a sua influência nos resultados do projeto. No caso de ausência do aspecto, indique se a sua falta influenciou nos resultados do projeto.

A) Sobre a dimensão presença do aspecto do gerenciamento no(s) projeto(s), responda:

S – Sim; N – Não NS - Não Sei

B) Sobre a dimensão influência do aspecto do gerenciamento sobre os resultados do(s) projeto(s), responda:

N – Não; S – Sim; FI – Fortemente Influyente

Temas	Aspectos do Gerenciamento	Presença			Influência		
		S	N	NS	N	I	FI
Gerenciamento do Projeto	1 – Os objetivos do projeto foram definidos claramente?						
	2 – Você conhecia e aceitou os objetivos do projeto?						
	3 – Os objetivos definidos eram realistas?						
	4 – Você conhecia e aceitou as responsabilidades e tarefas?						
	5 – Os planos do projeto foram acordados mutuamente?						
	6 – Os recursos foram adequados?						
	7 – Os <i>Milestones</i> foram definidos no início do projeto?						
	8 – Houve monitoramento regular do progresso do projeto?						
	9 – A comunicação entre os participantes do projeto foi feita de forma eficaz?						
	10 – Foi realizado um plano para gerenciamento de risco do projeto?						
Aspectos Gerais	11 – Havia confiança mútua entre os parceiros?						
	12 – Havia comprometimento entre os parceiros?						
	13 – Houve aprendizado documentado de forma que pudesse ser recuperado em projetos posteriores?						

	14 – Houve utilização de aprendizado documentado em projetos anteriores?						
	15 – Houve continuidade de pessoal ao longo do projeto?						
	16 – Houve boas relações pessoais entre os parceiros?						
	17 – O projeto contou com um profissional dotado de grande entusiasmo e compromisso (denominado “campeão em colaboração”)?						
Gerente de Projeto	18 – O gerente do projeto tinha experiência em gerenciamento de projeto?						
	19 – O gerente do projeto foi um bom negociador?						
	20 – O gerente do projeto tinha experiência em colaboração?						
	21 – O gerente do projeto tinha experiência multifuncional?						
	22 – O gerente do projeto tinha conhecimento técnico no tema do projeto?						

Parte II

Na sua opinião, existem aspectos do gerenciamento que não foram perguntados, mas que influenciaram no resultado do projeto? Descrever.

Apêndice 3

Definição dos FCSs no contexto da pesquisa.

Temas	Aspectos de gerenciamento	Definição
Gerenciamento do projeto	1 - Objetivos definidos claramente	Os objetivos são definidos com clareza no início do projeto ou na entrada do participante da equipe no projeto.
	2 – Objetivos conhecidos e aceitos	Os objetivos são conhecidos e aceitos.
	3 - Objetivos realistas	Os objetivos são factíveis considerando os prazos e recursos disponíveis, complexidade das tarefas, grau de novidade das tarefas, nível dos recursos, etc.
	4 - Responsabilidades definidas claramente	Responsabilidade. Tarefa ou ação pela qual alguém é responsável; obrigação; dever. As responsabilidades são definidas claramente no início do projeto ou na entrada do participante da equipe no projeto.

	5 - Planos dos projetos acordados mutuamente	O plano do projeto é acordado entre os parceiros e, também, entre o gerente de projeto/coordenador e os participantes da equipe de projeto colaborativo.
	6 - Recursos adequados	Meios que se lançam mão para alcançar um fim. São, especialmente, recursos financeiros; humanos, capacitação técnica.
	7 - <i>Milestones</i> do projeto definidos	São marcos utilizados para assinalar um acontecimento. São definidos no início do projeto.
	8 - Monitoramento regular do progresso	Sistemática estabelecida para controlar o andamento do projeto. Realização de tarefas, etapas, <i>milestones</i> , prazos, desempenho dos participantes, administração dos recursos, etc.
	9 - Comunicação eficaz	Promover comunicação documentada com informação de qualidade. Evitar reuniões longas, muito freqüentes e sem necessidade de todos os participantes, e relatórios desnecessários (1).

	10 –Plano de gerenciamento de Risco	Risco do projeto é um evento ou condição incerta que, se ocorrer, terá cum efeito positivo ou negativo em pelo menos um objetivo do projeto, como tempo, custo, escopo ou qualidade. Os objetivos do gerenciamento de riscos do projeto são aumentar a probabilidade e o impacto dos eventos positivos e diminuir ados eventos negativos do projeto (3).
Aspectos Gerais	11 - Confiança Mútua	Confiança entre os parceiros.
	12 – Comprometimento	É o ato ou efeito de comprometer-se; envolvimento. <i>Comprometer</i> : obrigar por compromisso; implicar, envolver; expor a perigo, perda, etc. (4).
	13 – Aprendizado - Captação	É a documentação do aprendizado captado de descobertas, resolução de problemas e identificação de melhores práticas.
	14 – Aprendizado - Utilização	É a utilização de aprendizado documentado em projetos anteriores.

	15 - Continuidade de pessoal	É contar com as mesmas pessoas ao longo do ciclo de vida do projeto. Não haver rotatividade, assim, como falta, variação de horário de trabalho e dedicação dos participantes do projeto.
	16 - Boas relações pessoais entre os parceiros	Ter boa relação pessoal entre os parceiros no desenvolvimento do trabalho.
	17 - Campeão em colaboração	É o profissional dotado de grande entusiasmo e compromisso com o projeto colaborativo. Grande motivador da equipe, oriundo do parceiro Empresa (1).
Gerente de Projeto	18 - Treinado em Gerenciamento de Projetos	Dominar os instrumentos de gerenciamento de projetos (escopo, planejamento e controle).
	19 - Negociação	É o ato ou efeito de negociar. O gerente de projeto deve negociar com as partes para garantir que os objetivos sejam alcançados.
	20 - Experiência em colaboração	Experiência de colaboração em projetos de P&D.

	21 - Experiência multifuncional	Ter tido experiência em várias áreas funcionais da empresa, inclusive em P&D (1).
	22 - Conhecimento técnico	Possuidor de conhecimento técnico no tema da pesquisa.
Avaliação do Parceiro	23 - Compatibilidade de cultura	Conhecer e respeitar as diferenças culturais e procurar a compatibilidade.
	24 - Compreensão mútua	Compreensão da diferenças culturais dos parceiros.
	25 - <i>Expertise</i> complementar	Os parceiros se complementam com qualidades distintas que possuem: competência, conhecimento ou habilidade em um assunto particular.
	26 – Experiência em colaboração	Ter participado, anteriormente, de outros projetos colaborativos em outras empresas/universidades.

	27 - Parceiros de colaboração no passado	Parceiros com experiência de trabalho colaborativo, entre si.
	28 - Pessoal de alta qualidade	Os participantes devem ter boa formação educacional e bom nível de experiência no tema do projeto.
	29 - Importância estratégica	Conhecer a importância estratégica do projeto para si ou para o parceiro. Refere-se ao impacto que resultado do projeto pode causar no negócio da empresa ou nas atividades da universidade.
	30 - Objetivos complementares	Os parceiros reconhecem e respeitam os objetivos comuns e os complementares.
	31 - Agenda oculta	Falar e agir com segundas intenções e sem revelar seu plano. Dizer que tem um objetivo e, de fato, tem outro(s).

Questões da Diferença Cultural	32 - Igualdade em prioridades e prazos	Definir, de forma factível e em comum acordo, as prioridades e prazos do projeto respeitando as diferenças inerentes de cada parceiro.
	33 - Compreensão de imperativos de negócios (por parte da academia)	Compreensão, por parte da universidade, sobre as necessidades que mais impactam nos negócios da empresa.
	34 – Flexibilidade (por parte da empresa)	O processo de gerenciamento precisa ser flexível o bastante para reagir às mudanças no ambiente externo. Isto inclui a habilidade de gerenciar as mudanças corporativas (no parceiro industrial) e as mudanças na estratégia do projeto (2).
	35 - Direitos de Publicação de resultados, Propriedade Intelectual e Confidencialidade	Assegurar e respeitar os direitos de publicação de resultados, Propriedade Intelectual e a confidencialidade no início do projeto.
Garantia de igualdade	36 - Benefício mútuo	Equilíbrio entre os objetivos acadêmicos e as prioridades da empresa seja alcançado (2).

	37 - Igualdade de poder	Igualdade de força e autoridade. Direito de deliberar, agir e mandar. Inexistência de subordinação.
	38 - Igualdade de contribuição	Igualdade dos parceiros em oferecer meios para a realização, evolução, desenvolvimento ou aprimoramento do projeto.
Influências Externas	39 - Necessidades do mercado	Satisfação das necessidades específicas do mercado no qual o projeto colaborativo está inserido.
	40 - Estabilidade corporativa	Ausência de impactos derivados de mudança proprietária, alteração organizacional ou reestruturação da empresa durante o projeto (2).

(1) Barnes, Pashby e Gibbons (2006); (2) Barnes, Pashby e Gibbons (2002); (3) Carvalho e Rabechini (2005)

Apêndice 4

Resultados do Projeto Portal de Processos sobre a percepção da presença e influência dos FCSs.

Temas	Fatores Críticos de Sucesso	Presença			Influência		
		P	A	CP	I	NI	CI
1. Gerenciamento do projeto	1 – Objetivos definidos claramente			✓	✓		
	2 – Objetivos conhecidos e aceitos			✓	✓		
	3 – Objetivos realistas			✓	✓		
	4 – Responsabilidades definidas claramente			✓	✓		
	5 – Planos do projeto acordados mutuamente			✓	✓		
	6 – Recursos adequados			✓	✓		
	7 – <i>Milestones</i> do projeto definidos			✓	✓		
	8 – Monitoramento regular do progresso			✓	✓		
	9 – Comunicação eficaz			✓	✓		
	10 – Plano de gerenciamento de risco			✓			✓
2. Aspectos Gerais	11 – Confiança mútua			✓			✓
	12 - Comprometimento			✓			✓
	13 – Aprendizado – Captação			✓			✓
	14 – Aprendizado - Utilização		✓		✓		
	15 – Continuidade de pessoal			✓	✓		
	16 – Boas relações pessoais entre os parceiros			✓	✓		
	17 – Campeão em colaboração			✓			✓
3. Gerente de Projeto	18 – Experiência em gerenciamento de projetos			✓	✓		
	19 - Negociação			✓	✓		
	20 – Experiência em colaboração			✓			✓
	21 – Experiência multifuncional			✓			✓
	22 – Conhecimento técnico		✓				✓
4. Avaliação do Parceiro	23 – Compatibilidade de cultura	✓					✓
	24 – Compreensão mútua	✓					✓
	25 – <i>Expertise</i> complementar	✓			✓		
	26 – Experiência em colaboração	✓				✓	

Temas	Fatores Críticos de Sucesso	Presença			Influência		
		P	A	CP	I	NI	CI
	27 – Parceiros em colaboração no passado	✓					✓
	28 – Pessoal de alta qualidade			✓	✓		
	29 – Importância estratégica			✓	✓		
	30 – Objetivos complementares	✓			✓		
	31 – Agenda oculta		✓			✓	
5. Questões da diferença cultural	32 – Igualdade em prioridades e prazos	✓					✓
	33 – Compreensão de imperativos de negócios – academia	✓			✓		
	34 – Flexibilidade - empresa	✓					✓
	35 – Direitos de publicação, propriedade intelectual e confid.	✓				✓	
6. Garantia de igualdade	36 – Benefício mútuo			✓			✓
	37 – Igualdade de poder		✓		✓		
	38 – Igualdade de contribuição	✓			✓		
7. Influências Externas	39 – Necessidades do mercado			✓	✓		
	40 – Estabilidade corporativa	✓					✓

Legenda: P - Presente; A - Ausente; CP - Conflitante para a presença; I - Influyente; FI - Fortemente Influyente; NI - Não Influyente; CI - Conflitante para a Influência.

Apêndice 5

Resultados do Projeto Ideais sobre a percepção da presença e influência dos FCSs.

Temas	Fatores Críticos de Sucesso	Presença			Influência		
		P	A	CP	I	NI	CI
1. Gerenciamento do projeto	1 – Objetivos definidos claramente			✓	✓		
	2 – Objetivos conhecidos e aceitos	✓			✓		
	3 – Objetivos realistas	✓			✓		
	4 – Responsabilidades definidas claramente	✓			✓		
	5 – Planos do projeto acordados mutuamente	✓			✓		
	6 – Recursos adequados	✓			✓		
	7 – <i>Milestones</i> do projeto definidos			✓			✓
	8 – Monitoramento regular do progresso	✓			✓		
	9 – Comunicação eficaz			✓	✓		
	10 – Plano de gerenciamento de risco		✓			✓	
2. Aspectos Gerais	11 – Confiança mútua	✓					✓
	12 - Comprometimento	✓			✓		
	13 – Aprendizado – Captação			✓	✓		
	14 – Aprendizado - Utilização		✓		✓		
	15 – Continuidade de pessoal	✓			✓		
	16 – Boas relações pessoais entre os parceiros	✓			✓		
	17 – Campeão em colaboração	✓			✓		
3. Gerente de Projeto	18 – Experiência em gerenciamento de projetos			✓	✓		
	19 - Negociação	✓			✓		
	20 – Experiência em colaboração			✓		✓	
	21 – Experiência multifuncional			✓			✓
	22 – Conhecimento técnico			✓	✓		
4. Avaliação do Parceiro	23 – Compatibilidade de cultura	✓					✓
	24 – Compreensão mútua	✓					✓
	25 – <i>Expertise</i> complementar	✓					✓
	26 – Experiência em colaboração	✓					✓
	27 – Parceiros em colaboração no passado			✓			✓

Temas	Fatores Críticos de Sucesso	Presença			Influência		
		P	A	CP	I	NI	CI
	28 – Pessoal de alta qualidade			✓	✓		
	29 – Importância estratégica	✓			✓		
	30 – Objetivos complementares	✓					✓
	31 – Agenda oculta		✓				✓
5. Questões da diferença cultural	32 – Igualdade em prioridades e prazos			✓			✓
	33 – Compreensão de imperativos de negócios – academia	✓					✓
	34 – Flexibilidade - empresa	✓			✓		
	35 – Direitos de publicação, propriedade intelectual e confid.	✓				✓	
6. Garantia de igualdade	36 – Benefício mútuo			✓	✓		
	37 – Igualdade de poder			✓	✓		
	38 – Igualdade de contribuição			✓			✓
7. Influências Externas	39 – Necessidades do mercado			✓	✓		
	40 – Estabilidade corporativa			✓			✓

Legenda: P - Presente; A - Ausente; CP - Conflitante para a presença; I - Influyente; FI - Fortemente Influyente; NI - Não Influyente; CI - Conflitante para a Influência.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)