

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE ENGENHARIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

KEITY DE BRITO PRADO

**PROPOSTA DE UMA ABORDAGEM PARA ANÁLISE DOS
RELACIONAMENTOS NA REDE DA FEB/UNESP**

**BAURU
2011**

KEITY DE BRITO PRADO

**PROPOSTA DE UMA ABORDAGEM PARA ANÁLISE DOS
RELACIONAMENTOS NA REDE DA FEB/UNESP**

Dissertação apresentada à Faculdade de Engenharia da UNESP de Bauru como requisito à obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção.

Orientador: Prof. Dr. José Paulo Alves Fusco

**BAURU
2011**

Prado, Keity de Brito.

Proposta de uma abordagem para análise dos relacionamentos na rede da FEB/UNESP / Keity de Brito Prado, 2011.

140 f.

Orientador: José Paulo Alves Fusco

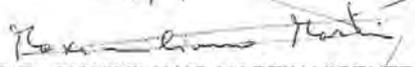
Dissertação (Mestrado)-Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Engenharia, Bauru, 2011

1. Rede de Empresas. 2. Rede de Ensino. 3. FEB/UNESP. 4. Critérios de Desempenho. I. Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Engenharia. II. Título.

ATA DA DEFESA PÚBLICA DA DISSERTAÇÃO DE Mestrado DE KEITY DE BRITO PRADO, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, DO(A) FACULDADE DE ENGENHARIA DE BAURU.

Aos 12 dias do mês de agosto do ano de 2011, às 10:00 horas, no(a) ANFITEATRO DA SEÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO DA FACULDADE DE ENGENHARIA, reuniu-se a Comissão Examinadora da Defesa Pública, composta pelos seguintes membros: Prof. Dr. JOSE PAULO ALVES FUSCO do(a) Departamento de Engenharia de Produção / Faculdade de Engenharia de Bauru, Prof. Dr. MAXIMILIANO MARTIN VICENTE do(a) Departamento de Ciências Humanas / Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação de Bauru - UNESP, Prof. Dr. FERNANDO BERNARDI DE SOUZA do(a) Departamento de Engenharia de Produção / Faculdade de Engenharia de Bauru, sob a presidência do primeiro, a fim de proceder a arguição pública da DISSERTAÇÃO DE Mestrado de KEITY DE BRITO PRADO, intitulada "PROPOSTA DE UMA ABORDAGEM METODOLÓGICA PARA ANÁLISE DOS RELACIONAMENTOS NA REDE DA FEB/UNESP". Após a exposição, a discente foi argüida oralmente pelos membros da Comissão Examinadora, tendo recebido o conceito final: APROVADA. Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que, após lida e aprovada, foi assinada pelos membros da Comissão Examinadora.


Prof. Dr. JOSE PAULO ALVES FUSCO


Prof. Dr. MAXIMILIANO MARTIN VICENTE


Prof. Dr. FERNANDO BERNARDI DE SOUZA

PROPOSTA DE ALTERAÇÃO DO TÍTULO

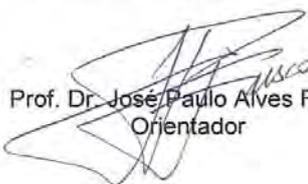
A BANCA EXAMINADORA PROPÕE A ALTERAÇÃO DO TÍTULO DA ALUNA: KEITY DE BRITO PRADO

DE: "PROPOSTA DE UMA ABORDAGEM METODOLÓGICA PARA ANÁLISE DOS RELACIONAMENTOS NA REDE DA FEB/UNESP"

PARA:

PROPOSTA DE UMA ABORDAGEM PARA ANÁLISE DOS RELACIONAMENTOS
NA REDE DA FEB/UNESP.

Bauru, 12 de agosto de 2011.


Prof. Dr. José Paulo Alves Fusco
Orientador

Aos meus queridos pais,
À minha adorável irmã,
Ao meu eterno namorado.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a DEUS, pela sabedoria e pela persistência, mesmo quando os desafios pareciam ser intransponíveis.

À minha “irmãzinha” Bruna, pelos (inúmeros) momentos de dedicação, afago, companhia, preocupação e compartilhamento.

Aos meus pais, que me ensinaram, com amor incondicional, tudo o que realmente tem valor na vida, e que estiveram sempre ao meu lado para que eu pudesse me dedicar a este objetivo.

Ao Cleber, meu namorado, pela compreensão, paciência, carinho e dedicação durante todos esses anos de namoro e estudo.

A UNESP, por me proporcionar crescimento e desenvolvimento profissional.

Ao meu orientador, Prof. Dr. José Paulo Alves Fusco, por todos os ensinamentos.

Aos membros das bancas examinadoras, Prof. Dr. José Alcides Gobbo Junior, Prof. Dr. Fernando Bernardi de Souza, e Prof. Dr. Maximiliano Martin Vicente, pela disposição em participar e contribuir com esta pesquisa.

À Simone, por todo o carinho, apoio e conforto nos momentos mais difíceis.

Aos colegas do Grupo de Pesquisa NETPRO e do Mestrado, bem como aos docentes do Programa, que me ajudaram a percorrer este caminho.

Especialmente à Cris, um anjo de coração imenso que DEUS colocou na minha vida e sem o qual nada disso teria sido possível.

Aos colegas do Departamento de Ciências Humanas, que me apoiaram e, muitas vezes sem saber, me estimularam a persistir.

Aos colegas da Faculdade de Engenharia, que contribuíram de forma singular para o desenvolvimento deste trabalho.

Muito obrigada a todos que participaram, direta ou indiretamente, desta etapa ao mesmo tempo tão delicada e tão marcante da minha vida.

RESUMO

Esta pesquisa estudou a rede de ensino estabelecida a partir da Faculdade de Engenharia da UNESP de Bauru, unidade presente no segundo maior câmpus universitário de uma das mais importantes universidades públicas do Brasil. O método de pesquisa utilizado foi o estudo de caso único, devido à natureza qualitativa e exploratória do trabalho. A princípio, o estudo de caso permitiu levantar as principais atividades desempenhadas pelos atores entrevistados e mapear os atores que compõem a rede de ensino em questão, apresentando a representação gráfica da rede com auxílio do *software* Ucinet, versão 6.320. A obtenção de dados e informações foi viabilizada por meio da realização de entrevistas junto ao diretor e ao vice-diretor da unidade, aos chefes dos departamentos de ensino e aos supervisores das seções administrativas e acadêmicas da FEB/UNESP. Além disso, foi proposta uma abordagem conceitual para avaliação do nível de dependência entre os atores compreendidos pelo recorte do estudo, em nível de relacionamento e de atividade, além de terem sido selecionados alguns critérios de desempenho para avaliação da influência das atividades desempenhadas por atores do recorte nos resultados da rede, sob a perspectiva do ator entrevistado. O recorte estabelecido para a aplicação da abordagem proposta compreendeu os quatro departamentos de ensino da unidade, bem como uma seção administrativa e uma seção acadêmica, perfazendo um total de seis atores, dentre os 19 atores entrevistados. Como conclusão deste trabalho, é possível mencionar que a rede de ensino estudada tem a Reitoria da UNESP como ator central e apresenta indícios de equilíbrio na maioria de seus relacionamentos, evidenciando a existência de laços fortes, confiança, comprometimento e parcerias nas relações entre os atores entrevistados.

Palavras-chave: Rede de Empresas. Rede de Ensino. FEB/UNESP. Critérios de Desempenho.

ABSTRACT

This study focuses on the teaching network that was set up by the Engineering School at UNESP in Bauru (FEB/UNESP), an institution located on the second largest campus of one of the most important public universities in Brazil. The research design was a single case study due to the qualitative, exploratory nature of the investigation. Firstly the case study led to the identification of the main tasks performed by the interviewed actors, and it was possible to map out which actors comprise such a teaching network. The graphic representation of the network was produced with the 6.320 version of the Ucinet software. Data and information collection was completed following interviews with the institution's director and vice-director, heads of teaching departments, and supervisors of administrative and academic sectors of FEB/UNESP. In addition, a conceptual approach was conceived in order to assess the level of dependence among the actors considered in the study, at the levels of both relationship and task. Some performance criteria were also selected to evaluate the influence of tasks performed by such actors on the network results, in the opinion of the interviewed actor. The selected actors in this study that were submitted to that assessment (six out of 19 interviewees) come from the four teaching departments in the institution, one administrative sector and one academic sector. As a result of this study, it has been possible to conclude that the key actor in the teaching network is the Rectory of UNESP, and that there are signs that most network relationships are stable, which is indicative of strong ties, reliability, commitment and cooperation in the relationships among the interviewed actors.

Keywords: Corporate Networks. Teaching Network. FEB/UNESP. Performance Criteria.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Protocolo de Pesquisa	22
Figura 2 - Tipologia das Redes	37
Figura 3 - Elementos Morfológicos das Redes de Empresas.....	38
Figura 4 - Rede Densa e Rede Difusa	39
Figura 5 - Dimensões e Propriedades das Estruturas em Rede	40
Figura 6 - Trajetória do conhecimento até representar competência empresarial.....	53
Figura 7 - Unidades UNESP.....	68
Figura 8 - Rede da FEB/UNESP	88
Figura 9 - Rede Intraorganizacional da FEB/UNESP	90

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Mapeamento das Relações de Dependência.....	51
Quadro 2 - Características dos Níveis de Dependência.....	51
Quadro 3 - Avaliação do Nível de Dependência dos Relacionamentos	61
Quadro 4 - Três grandes áreas de resultado da Universidade.....	61
Quadro 5 - Critérios de Desempenho x Atividades	62
Quadro 6 - Atores Internos Entrevistados	72
Quadro 7 - Principais Fornecedores dos Atores do Recorte	78
Quadro 8 - Principais Clientes dos Atores do Recorte	79
Quadro 9 - Fluxo de Atividades da Rede de Ensino.....	81
Quadro 10 - Atividades x Nível de Dependência.....	95
Quadro 11 - Atividades x Critérios de Desempenho	100

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1 - Quota-parte ICMS Universidades Públicas do Estado de São Paulo67

Tabela 1 - Nível de Dependência entre os Atores Entrevistados92

LISTA DE SIGLAS

ADP - Acompanhamento de Desenvolvimento Profissional
AG - Administração Geral
CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEBRASSE - Central Brasileira do Setor de Serviços
CNPQ - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CRUESP - Conselho de Reitores das Universidades do Estado de São Paulo
CTI - Colégio Técnico Industrial
DAE - Departamento de Água e Esgoto
DEC - Departamento de Engenharia Civil
DEE - Departamento de Engenharia Elétrica
DEM - Departamento de Engenharia Mecânica
DEP - Departamento de Engenharia de Produção
DFEB - Diretoria da Faculdade de Engenharia
FAAC - Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação
FAPESP - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
FC - Faculdade de Ciências
FEB - Faculdade de Engenharia de Bauru
FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos
FUNDEB - Fundação para o Desenvolvimento de Bauru
FUNDUNESP - Fundação para o Desenvolvimento da UNESP
GC - Gestão do Conhecimento
GEPROS - Gestão da Produção, Operações e Sistemas
GRAL - Grupo de Avaliação Local
ICMS - Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
P&D - Pesquisa e Desenvolvimento
PIB - Produto Interno Bruto
PMB - Prefeitura Municipal de Bauru
RAD - Relatório Anual Docente
SAEPE - Seção de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão
SIMPEP - Simpósio de Engenharia de Produção
SG - Seção de Graduação
STA - Seção Técnica Acadêmica

STC - Seção Técnica de Contabilidade

SF - Seção de Finanças

STI - Serviço Técnico de Informática

STM - Seção Técnica de Materiais

SPG - Seção de Pós-Graduação

TCDU - Taxa de Contribuição para o Desenvolvimento da UNESP

TCT - Teoria dos Custos de Transação

UB - Universidade de Bauru

UNESP - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"

UNICAMP - Universidade de Campinas

USP - Universidade de São Paulo

VDFEB - Vice-Diretoria da Faculdade de Engenharia

VUNESP - Fundação para o Vestibular da Universidade Estadual Paulista

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	15
1.1. Motivação do Tema	17
1.2. Problema de Pesquisa	17
1.3. Objetivos	18
1.4. Justificativas.....	19
1.5. Método de Pesquisa.....	19
1.5.1. Protocolo de Pesquisa.....	21
2. REVISÃO DA LITERATURA.....	23
2.1. Gestão de Operações e Contexto Competitivo.....	23
2.2. Redes de Empresas.....	28
2.2.1. Tipologia das Redes	34
2.2.2. Estrutura das Redes	37
2.2.3. <i>Embeddedness</i>	41
2.2.4. Força dos Laços	43
2.2.5. Custos de Transação.....	44
2.2.6. Confiança.....	46
2.2.7. Parcerias e Alianças em Redes.....	49
2.2.8. Equilíbrio dos Relacionamentos.....	50
2.3. Gestão do Conhecimento	52
2.3.1. Conhecimento.....	52
2.3.2. Gestão do Conhecimento na Prática	55
2.3.3. Gestão do Conhecimento em Redes de Empresas	59
3. ABORDAGEM PROPOSTA.....	60
4. CONTEXTUALIZAÇÃO.....	63
4.1. Gestão de Serviços	63
4.2. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - UNESP	65
4.2.1. Produção de Conhecimento na UNESP	69
4.2.2. Câmpus da UNESP de Bauru.....	70

4.2.3. Faculdade de Engenharia de Bauru (FEB)	70
5. ESTUDO DE CASO: REDE DA FEB/UNESP	72
5.1. Levantamento de Dados e Informações	74
5.2. Fluxo de Atividades da Rede	81
5.3. Mapeamento da Rede	87
5.4. Aplicação da Abordagem Proposta	91
5.4.1. Nível de Dependência dos Atores	91
5.4.2. Atividades x Nível de Dependência	94
5.4.3. Atividades x Critérios de Desempenho	100
5.5. Análise dos Resultados	106
6. CONCLUSÕES	110
REFERÊNCIAS	112
ANEXO A - Ofício ao Diretor da Faculdade de Engenharia	117
ANEXO B - Roteiro das Entrevistas	118
ANEXO C - Relação de Setores do Câmpus da UNESP de Bauru	120
ANEXO D - Atores que se Relacionam com a FEB/UNESP	122
ANEXO E - Relação de Atores da Rede da FEB/UNESP	132
ANEXO F - Relacionamentos dos Atores Entrevistados com Atores da Rede	136
ANEXO G - Atividades x Nível de Dependência	137

1. INTRODUÇÃO

A rapidez com que as informações são disseminadas no mundo globalizado, por meio de tecnologias como a internet, permite que estratégias organizacionais tornem-se conhecidas, inclusive pelos concorrentes, em um curto espaço de tempo. Como consequência, os impactos da globalização refletem diretamente na competitividade das empresas, afetando seus processos produtivos e sua estratégia de mercado.

A repercussão imediata da crise imobiliária dos Estados Unidos da América, em 2008, nas principais economias mundiais, como Japão e países da Europa, demonstra a complexidade do fenômeno, que continua influenciando a equação da oferta e demanda de produtos e serviços em escala mundial.

Com as pressões dos mercados produtivo e financeiro, as organizações se deparam com a necessidade de buscar novos modelos de gestão da produção e operações que otimizem seus processos, gerando benefícios internos e estimulando a competitividade de seus produtos e serviços.

Frente a esses desafios surgem as redes de empresas, uma maneira de focalizar e direcionar esforços às atividades principais da empresa, agregando parceiros especializados para suprirem a produção dos insumos passíveis de serem, de certa forma, desvinculados do processo produtivo original e obtidos como *input* para ingressar na manufatura dos produtos centrais do negócio.

Atrelada a este contexto, é incontestável a importância do ensino superior na formação do pensamento crítico dos indivíduos, que devem estar preparados para lidar com o dinamismo dos mercados, bem como para a capacitação profissional e a inserção de mão de obra qualificada no mercado de trabalho e na economia.

O ensino público superior do Estado de São Paulo é um dos mais qualificados do país na formação de profissionais para o mercado e, principalmente, para a carreira docente, tendo apresentado altos índices de candidatos/vaga na disputa pelos cursos mais promissores. Sendo constituído por um corpo docente titulado, atualizado e inserido em pesquisas das mais diversas áreas do conhecimento, aspectos que refletem na qualidade do serviço prestado à comunidade acadêmica.

A Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP) possui uma estrutura multicâmpus, com unidades universitárias espalhadas por diversas cidades do Estado de São Paulo, desenvolvendo atividades em conjunto com

instituições, entidades, fundações e empresas brasileiras e estrangeiras, e formando uma rede de ensino superior.

A essência de uma rede de empresas está na delegação de algumas atividades secundárias, mas não menos importantes e cruciais para o processo produtivo, às empresas parceiras. Cada ator se especializa no foco de seu negócio, trazendo resultados positivos para toda a rede.

A definição de rede de ensino segue a mesma tendência de significação de uma rede de empresas, entretanto, é uma nomenclatura específica para um conjunto de atores que atuam no setor de ensino, ou seja, a rede de ensino é uma rede de empresas aplicada ao setor de ensino. A estrutura organizacional de uma rede de ensino como a da UNESP possui características importantes, que evidenciam o aspecto do serviço e, ao mesmo tempo, demonstram as singularidades de um processo no qual o recurso a ser transformado é o próprio aluno.

A rede de ensino em estudo compreende atores que dão suporte ou são essenciais às atividades desenvolvidas pela Faculdade de Engenharia de Bauru (FEB), como a Reitoria da universidade, as agências de fomento à pesquisa, outras universidades públicas e privadas, e assim por diante. Compreende, ainda, aqueles atores que dependem dos serviços prestados pela FEB/UNESP, como a comunidade acadêmica, a sociedade, as empresas públicas e privadas que absorvem a mão de obra qualificada e especializada pela universidade, entre outros.

Os relacionamentos entre os atores, verificados por meio de entrevistas semi-estruturadas realizadas junto aos setores administrativos e acadêmicos e aos departamentos de ensino da faculdade, permitiram o mapeamento da rede da FEB/UNESP, além de ter possibilitado a verificação dos níveis de dependência dos relacionamentos que a compõem e das atividades que influenciam os critérios de desempenho da instituição.

O estudo de caso possibilitou a delimitação da Reitoria da UNESP como ator central da rede, por ter sido mencionada por todos os atores internos entrevistados, demonstrou a existência de equilíbrio na maioria dos relacionamentos analisados, e permitiu a verificação da influência das atividades desempenhadas pelos atores do recorte da rede em alguns dos critérios de desempenho da instituição, principalmente os que se referem às dimensões ensino e pesquisa.

1.1. Motivação do Tema

A ideia de explorar aspectos de redes de empresas aplicados ao setor de serviços, mais especificamente à rede de ensino da FEB/UNESP, teve como origem três motivos principais e complementares:

- o fato da autora ter desenvolvido seus trabalhos de conclusão de curso de graduação - Administração e Economia - em assuntos relacionados à UNESP, tendo como tema um Projeto de Melhoria para a Seção de Materiais da Faculdade de Engenharia de Bauru, em 2004, e uma análise da Estrutura Orçamentária da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação de Bauru, em 2008;
- a facilidade decorrente da autora ser servidora da UNESP e ter certo conhecimento sobre sua estrutura formal e hierárquica; e
- a possibilidade de obter informações passíveis de divulgação/publicação, uma vez que a instituição, pela peculiaridade do serviço que presta à comunidade e pela característica de ser uma autarquia pública estadual, apóia e estimula o desenvolvimento de pesquisas científicas, com a elucidação de casos práticos de aplicação de conceitos e métodos contemplados por seus diversos programas de pós-graduação.

1.2. Problema de Pesquisa

Não raro as instituições públicas são consideradas e citadas pela mídia como exemplos negativos quanto à utilização excessiva de recursos, de sucesso e competitividade. Tais afirmações decorrem do fato dessas instituições serem eminentemente consumidoras de recursos da sociedade, por não terem receitas diretamente relacionadas ao serviço prestado, por serem dependentes de outros órgãos governamentais, reguladores e/ou administradores, ou mesmo devido à falta de atualidade tecnológica encontrada em algumas instituições.

Contudo, por meio de estudos científicos direcionados a questões estratégicas de suas atividades, torna-se possível avaliar as ineficiências existentes e propor melhorias que possam contribuir para o processo. Além disso, possibilita a verificação da composição de estruturas que possam ser seguidas ou servir de

modelo para outras instituições públicas ou empresas privadas que explorem a mesma atividade econômica.

Analisar a rede de ensino estabelecida na UNESP de Bauru pode contribuir para desvendar as especificidades presentes em uma rede responsável por desenvolver a massa crítica de alunos que irão expor e aplicar os conhecimentos adquiridos em função de suas vivências acadêmicas em sua vida profissional.

Assim, as questões de pesquisa motivadoras do presente estudo são as seguintes: Como são os relacionamentos entre os atores de uma rede de ensino? Os relacionamentos estão em equilíbrio? Os relacionamentos refletem os critérios de desempenho da Instituição?

1.3. Objetivos

O trabalho tem como objetivo geral propor uma abordagem para avaliação do nível de dependência entre os atores e da contribuição de cada atividade para os critérios de desempenho da rede analisada. Com a aplicação da abordagem proposta pretende-se verificar se existe equilíbrio nos relacionamentos entre os atores da rede da FEB/UNESP.

Os objetivos específicos da pesquisa são os seguintes:

- mapear a rede da FEB/UNESP;
- analisar os elementos morfológicos presentes na rede;
- compreender a dinâmica da rede;
- investigar o comportamento do fluxo de atividades da rede;
- verificar o nível de dependência por relacionamento e por atividade;
- selecionar critérios de desempenho para aplicação da abordagem proposta;
- confrontar os critérios de competitividade adotados para gestão da rede com a percepção de seus gestores acerca das atividades desempenhadas.

1.4. Justificativas

A pesquisa se justifica pela importância de conhecer detalhadamente as características da rede em que uma das maiores universidades públicas do Brasil está inserida, contribuindo com a disseminação de um conhecimento específico e possibilitando o desenvolvimento de uma estrutura conceitual aplicável a análise de redes de ensino superior e suas inter-relações.

Justifica-se, ainda, pela ausência de trabalhos voltados ao mapeamento de redes de ensino superior e pela possibilidade de identificar um campo de atividades que possa dar origem a diversas pesquisas futuras.

1.5. Método de Pesquisa

A metodologia empregada em uma pesquisa é o meio utilizado para atingir seu objetivo, ou seja, é uma ferramenta indispensável, mas que deve ser escolhida de modo a facilitar ou auxiliar o processo de desencadeamento de ideias e de levantamento de informações.

Marconi e Lakatos (2008, p. 5) destacam que a pesquisa pode ser classificada de acordo com alguns critérios, que variam conforme o enfoque dado ao estudo, e que podem ser combinados a fim de melhorar o resultado. Quanto à finalidade, a presente pesquisa pode ser classificada como aplicada, por avaliar um fenômeno específico com o intuito de ampliar determinado conhecimento e pelo interesse em verificar uma situação prática dentro da rede da FEB/UNESP, e quanto ao local de realização da pesquisa, se caracteriza como um estudo de campo, por requerer entrevistas *in loco*.

As técnicas de pesquisa utilizadas, de acordo com os parâmetros definidos por Marconi e Lakatos (2008, p. 48), combinam pesquisa bibliográfica (documentação indireta) com pesquisa de campo (documentação direta). Para a realização da pesquisa de campo foram aplicadas entrevistas semi-estruturadas junto aos atores internos da FEB/UNESP, sendo essa técnica classificada pelas autoras como observação direta intensiva, uma subdivisão da documentação direta.

As autoras defendem que a documentação indireta permite o levantamento de dados, que é a primeira etapa de uma pesquisa, e se subdivide em pesquisa

documental, restrita a documentos, e pesquisa bibliográfica, composta por fontes públicas.

A documentação direta, conforme afirmam Marconi e Lakatos (2008, p. 69), se refere ao “próprio local onde o fenômeno acontece”, sendo que os dados podem ser obtidos por meio de pesquisa de campo ou de laboratório.

As autoras salientam, ainda, que a observação direta intensiva pode ser realizada por meio de entrevista ou pela observação. Conforme mencionado anteriormente, a coleta dos dados do presente estudo utilizou a entrevista, que exige a interação entre duas pessoas para que seja possível obter informações.

A pesquisa exploratória e, por consequência, o estudo de caso, investigam fenômenos empíricos (MIGUEL, 2007; MARCONI; LAKATOS, 2008; YIN, 2010), a fim de desenvolver hipóteses, aumentar a familiaridade do pesquisador com o assunto e esclarecer conceitos (MARCONI; LAKATOS, 2008, p. 71).

Com base no que relatam Miguel (2007) e Yin (2010), o estudo de caso investiga um fenômeno específico em profundidade, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto de vida real não são bem definidos.

De acordo com Yin (2010, p. 35), alguns pesquisadores desvalorizam pesquisas que utilizam estudos de casos, apesar de ser uma forma diferenciada de investigação, talvez pela falta de rigor historicamente atribuída a este tipo de pesquisa. Contudo, se bem estruturado e com um protocolo de investigação bem definido, o estudo de caso transfere riqueza à pesquisa.

A metodologia de pesquisa escolhida para o desenvolvimento do presente trabalho foi o estudo de caso único, realizado na FEB, unidade universitária da UNESP situada no câmpus de Bauru, que oferece cursos de graduação e pós-graduação nas áreas de Engenharia Mecânica, Engenharia Civil, Engenharia Elétrica e Engenharia de Produção.

A delimitação do estudo de caso único como metodologia de pesquisa se deve à natureza qualitativa e exploratória do trabalho, que requer a aplicação de um contexto analítico à rede de ensino da FEB/UNESP.

O tema do trabalho se situa dentro do conceito de redes de empresas, referindo-se, mais especificamente, à rede intraorganizacional, com aplicação no setor de ensino, tendo em vista que a FEB é uma das unidades universitárias que pertencem à UNESP, ou seja, representa parte de uma organização.

Para mapear a rede de ensino intraorganizacional foram entrevistados os atores internos da FEB e um ator externo, a Fundação para o Desenvolvimento de Bauru (FunDeB).

Os atores internos da FEB e das demais unidades do câmpus de Bauru foram tratados em nível de setor/departamento, enquanto os atores externos ao câmpus de Bauru ou externos à estrutura da UNESP foram considerados como um único ator, como é o caso da Reitoria e da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), entre outros atores externos, mencionados em todo o trabalho com a denominação genérica da instituição.

A supervisão da Seção de Pós-Graduação (SPG) afirma que atividades da seção não dependem dos departamentos, uma vez que o relacionamento ocorre diretamente com os docentes, tanto para convocação para participar de banca examinadora quanto para propor candidatura para coordenação de programa.

Contudo, para viabilizar o estudo de caso, sempre que as atividades foram relacionadas aos docentes, a fim de permitir a análise, foi considerado o departamento a que o docente pertence.

O estudo de caso está alicerçado em entrevistas semi-estruturadas, com roteiros previamente estabelecidos, de modo a delimitar os principais atores que compõem a rede da FEB e investigar o fluxo de atividades existente entre os atores.

O *software* Ucinet 6.320 foi utilizado para representar, graficamente, a rede estudada, a partir da inserção dos dados obtidos nas entrevistas na matriz de interações do *software*.

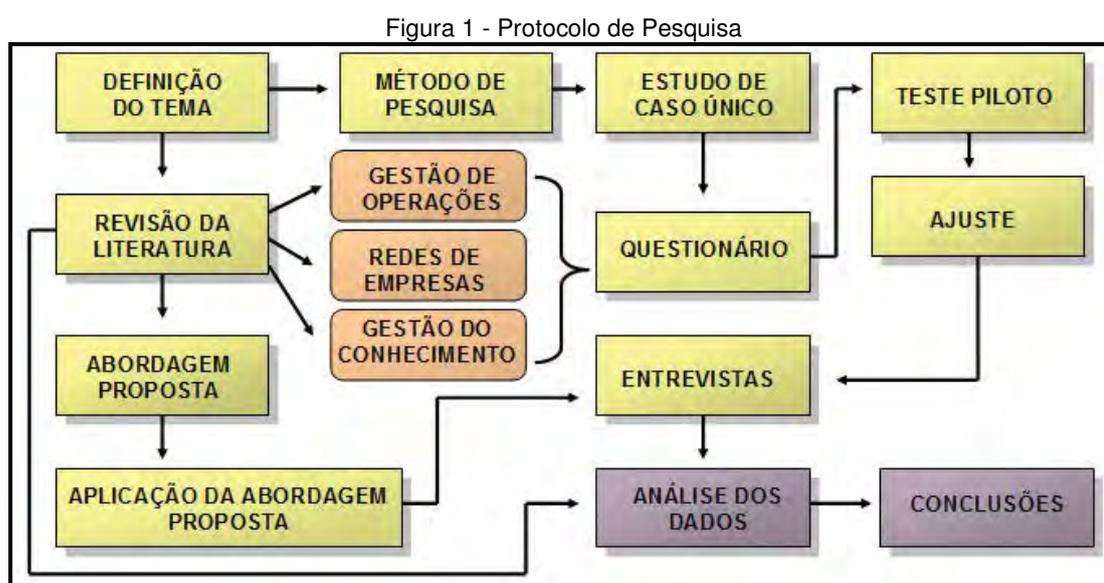
1.5.1. Protocolo de Pesquisa

A fim de transferir transparência e confiança à realização do estudo de caso, foi preparado o protocolo da pesquisa, detalhando as atividades que seriam colocadas em prática pela pesquisadora para atingir os objetivos almejados:

- Definido o tema: rede intraorganizacional da FEB/UNESP;
- Revisão da literatura delimitando os seguintes assuntos: contextualização competitiva, gestão de operações, redes de empresas, alianças estratégicas e gestão do conhecimento, com aprofundamento e destaque para o setor de ensino, objeto deste estudo.
- Escolhido o método de pesquisa: estudo de caso único;

- Seleccionadas as técnicas de pesquisa: revisão de literatura e entrevistas;
- Testado o instrumento de pesquisa (questionário) durante o teste piloto realizado com o diretor da unidade universitária estudada;
- Realizadas as entrevistas com os atores internos da rede: 18 atores internos;
- Estabelecido um recorte para aplicar a abordagem proposta: departamentos de ensino, Seção Técnica de Materiais (STM) e SPG (6 atores entre os 18 atores internos entrevistados);
- Entrevistado um ator externo à rede da FEB: a FunDeB;
- Entrevistados, pela segunda vez, os atores que compõem o recorte, perfazendo um total de 25 entrevistas;
- Tabulados os dados obtidos com as 25 entrevistas realizadas;
- Realizada a triangulação das informações obtidas acerca da FunDeB (ator externo);
- Preenchida a matriz de interações para gerar o gráfico da rede no *software* Ucinet;
- Analisados os gráficos e tabelas gerados a partir das entrevistas;
- Elaborado o relatório final da dissertação;

A Figura 1 apresenta, por meio de um fluxograma, as principais fases da pesquisa. À medida que cada etapa foi concluída, outras surgiram, utilizando o conteúdo acumulado nas fases anteriores e aprimorando o resultado da pesquisa.



Fonte: Elaborado pela autora.

2. REVISÃO DA LITERATURA

Este capítulo traz uma síntese acerca de gestão de operações e contexto competitivo, afim de permitir que o leitor se situe dentro da área do conhecimento a ser explorada, além de apresentar o ponto de vista de alguns autores ao longo da teoria de redes de empresas, como tipologia e estrutura das redes, *embeddedness*, força dos laços, custos de transação, confiança, parcerias e alianças e equilíbrio nos relacionamentos.

Outra vertente teórica apresentada neste capítulo se refere à gestão do conhecimento, assunto quase natural quando o objeto de estudo trata de uma Universidade Pública, detentora e disseminadora de conhecimento.

2.1. Gestão de Operações e Contexto Competitivo

A gestão de operações se preocupa em gerenciar estrategicamente os recursos da organização, como os tecnológicos, os humanos e os financeiros, as interações entre esses recursos e os processos que envolvem a produção de bens e serviços, sempre atenta às necessidades de seus clientes (CORRÊA; CORRÊA, 2006).

No período de 1890 a 1920, conhecido como “A Era da Administração Científica”, Skinner (1985) acredita que surgiram as primeiras funções da gestão de operações, com base no trabalho de Frederick W. Taylor, Frank e Lillian Gilbreth e Henry L. Gantt.

Chiavenato (1999, p. 37) aponta que “as primeiras teorias da administração nasceram na era industrial clássica” e desenvolve seu pensamento dizendo que “uma teoria é um conjunto coerente de ideias capazes de explicar as relações entre determinados fatos observáveis”.

De acordo com o autor, a industrialização clássica foi desencadeada com a revolução industrial, tendo seu início no final do século XIX e estendendo-se até a metade do século XX. Nas primeiras décadas desse período, Taylor desenvolveu a administração com ênfase na tarefa e um conjunto de princípios que denominou de Administração Científica.

Através do estudo dos tempos e movimentos, Taylor propôs a análise detalhada das tarefas desempenhadas pelos operários, estabelecendo métodos e o

tempo padrão para a execução da tarefa da melhor maneira possível, sempre em busca da eficiência. O operário era estimulado a cooperar por meio de incentivos salariais e remuneração por quantidade de peças produzidas, o que, conseqüentemente, contribuía para aumentar os lucros das empresas (CHIAVENATO, 1999).

Gilbreth e Gantt foram discípulos de Taylor. Segundo Chiavenato (2006, p. 36), Gilbreth “concluiu que todo trabalho manual pode ser reduzido a movimentos elementares”, os quais permitem decompor e analisar qualquer tarefa. Além disso, Gilbreth desenvolveu o estudo da fadiga humana sobre a produtividade do operário, por entender que a fadiga reduz a eficiência do operário no trabalho.

De acordo com Heizer e Render (2006), durante a década de 80, o principal propósito da gestão de operações era a redução dos custos dos processos produtivos, em virtude do aumento da competitividade e do sucesso dos produtos japoneses no mercado mundial. Contudo, na década de 90, o foco se voltou para a qualidade dos produtos e dos serviços prestados.

Os autores salientam que com a ampliação do *mix* de produtos e da variabilidade dos mesmos, surgiram métodos de produção em massa, na busca por economias de escala que permitissem atingir o objetivo principal de redução dos custos. Entretanto, a concorrência acirrada levou os consumidores a ficarem mais exigentes, e a diferenciação entre as empresas passou a ser a qualidade do produto oferecido ao mercado.

Atualmente, o segredo da sobrevivência em um ambiente de negócios competitivo está em um conjunto de metas permanentes ou escala de prioridade competitiva, composto pela redução de custos, aumento da qualidade, diminuição do tempo de entrega e flexibilidade para adaptar seus processos de acordo com as necessidades dos clientes (WARD et al., 1998).

As filosofias e abordagens de negócios consideradas emergentes enfocam a produção enxuta, a manufatura ágil e a customização em massa como a situação produtiva ideal para se obter competitividade, sendo caracterizadas por Bayraktar et al. (2007) conforme segue: a produção enxuta trata da eliminação dos desperdícios na produção, a manufatura ágil se preocupa com o relacionamento com o consumidor, a gestão de pessoas e informação, a cooperação dentro e entre empresas, e a adaptação a mudanças, enquanto a customização em massa envolve a produção de bens e serviços personalizados a preços competitivos.

Para Heizer e Render (2006) a customização em massa tem como objetivo satisfazer as crescentes e diversificadas necessidades dos clientes em um mercado orientado para o consumo.

Bayraktar et al. (2007) também afirmam que as estratégias de produção precisam estar ajustadas à nova realidade organizacional, na qual o ciclo de vida dos produtos apresenta-se cada vez menor, principalmente nos setores de tecnologia, como a indústria de celular.

Segundo Hammer e Champy (1993), redesenhar a estrutura da empresa pode ser uma alternativa de melhoria e a chave para o sucesso de todos os sistemas organizacionais, realizada por meio da integração de diversas atividades funcionais, mediante a utilização de ferramentas como Planejamento de Recursos Empresariais, Gestão do Relacionamento com o Cliente, Gestão da Cadeia de Suprimentos, Gestão do Relacionamento com o Fornecedor e Gestão do Conhecimento (GC).

A função produção está presente tanto nas empresas quanto nas organizações sem fins lucrativos, onde a produção eficaz pode auxiliar no atendimento dos objetivos estratégicos da organização (SLACK et al., 1999).

Apesar de não visar o lucro, as organizações sem fins lucrativos, como as entidades filantrópicas e do governo, possuem a missão de prestar serviços à comunidade, e para desempenhar suas atividades, mesmo que intrinsecamente, utilizam métodos e processos de gestão da produção.

As organizações se tornaram alvo do interesse não só de seus consumidores, *stakeholders* naturais, mas também da sociedade, da comunidade local e dos seus próprios colaboradores que, de alguma forma, dependem, são influenciados e influenciam as atividades desempenhadas pela empresa (BAYRAKTAR et al., 2007).

Corrêa e Caon (2002, p. 416) acreditam que,

A nova realidade competitiva fez mudar o foco da gestão de operações: da busca de eficiência por meio de processos estáveis e sob controle para a construção de vantagens competitivas baseadas em flexibilidade e rapidez de resposta, com a criação de variedade e customização, aplicando novos métodos de gestão e tecnologias.

Ainda segundo Bayraktar et al. (2007), a tendência é que as empresas se concentrem em suas atividades principais, deixando a cargo de parcerias, alianças e

terceirizações as atividades que antes eram centralizadas, apesar de não representarem o negócio principal da empresa (*core business*).

Bayraktar et al. (2007, p. 856) também refletem sobre o futuro da gestão de operações, que, para eles, será a era da pós-informação, e que

Esforços para integrar funções de negócio organizacional e cadeias de suprimentos na última década podem ser expandidos para integrar aplicações de *e-business* através da implementação de novas tecnologias. Espera-se que modelos de Gestão de Operações desempenhem um papel maior nas indústrias de manufatura e serviços juntamente com aplicações *e-business*.

Outro ponto relevante para Bayraktar et al. (2007, p. 858) se refere “ao desafio das organizações utilizarem estratégias e tecnologias para formar uma organização virtual, em que os participantes respondam colaborativamente às mudanças.” Os autores lembram que atitudes com essas características requerem “processos mais rápidos e enxutos”. O autor esclarece que “agilidade e produção sob encomenda, produtos montados a partir do pedido do cliente, estão se tornando novas estratégias competitivas.”

Skinner (1969, p. 136) afirma que a alta gerência deve se esforçar para alinhar a manufatura com as estratégias corporativas, de modo que se estabeleça uma conexão harmônica, racional e que traga benefícios para a organização como um todo, que reflitam em seu objetivo principal de aumento de eficiência.

A função manufatura, segundo Skinner (1969, p. 136), é ao mesmo tempo uma “arma competitiva” e um “problema corporativo”, depende da maneira como os gestores a administrassem. As decisões precisam ser tomadas com cautela, sem permitir que aspectos relacionados à produtividade sejam valorizados em detrimento da estratégia corporativa.

Do ponto de vista de Skinner (1969, p. 137), a desarticulação entre manufatura e estratégia está diretamente relacionada aos conceitos técnicos ensinados aos gestores na graduação, responsáveis pela limitada participação da manufatura na competitividade organizacional. O autor acredita que profissionais mais jovens poderiam ter uma formação mais generalista, sendo esse o tipo de formação acadêmica adequada ao ambiente de manufatura, por ampliar a visibilidade do impacto de determinada decisão no negócio e permitir certo tipo de integração.

De acordo com Kidd (1994), a mudança de paradigma do ambiente produtivo com base em alto volume, baixa variedade e foco na redução dos custos para um mercado competitivo alicerçado na qualidade dos produtos e na flexibilidade da manufatura, evidenciou a importância das pessoas como ativo intangível da empresa e não como custos a serem reduzidos.

A mudança de paradigma pode proporcionar a adequação dos processos da empresa às exigências do mercado ou facilitar a obtenção de resultados financeiros mais expressivos, sendo relevante que os colaboradores estejam constantemente preparados para mudanças. A mudança de paradigma pode ser viabilizada por meio de transformações na crença e nos valores dos gestores, alterações estruturais e na cultura organizacional (KIDD, 1994). Um ambiente organizacional flexível aceita as mudanças com maior naturalidade e com resistência e custo menores.

A tecnologia da informação, antes vista como fator decisivo para a competitividade, dá lugar à capacitação das pessoas que trabalham na organização, que bem instruídas serão capazes de conciliar inteligência e tecnologia para aprimorar o processo produtivo (KIDD, 1994).

O paradigma da manufatura ágil, segundo Kidd (1994), exige a coordenação e interdependência dos aspectos relacionados à organização, às pessoas e à tecnologia, tornando possível a utilização do conhecimento das pessoas para transformar ideias em novos produtos, melhores métodos e processos.

O autor afirma que a economia de escopo, que preza pelo aumento da variedade de produtos fabricados com a mesma infraestrutura física existente, requer pessoas mais preparadas, treinadas, qualificadas e motivadas, que sejam mais flexíveis e ativas.

Jarillo (1998) coloca que a localização geográfica é um fator estratégico do negócio, que influencia o custo das atividades e o custo de coordenação dessas atividades em rede, também conhecidos como custos de transação.

Como o custo de determinada operação varia de um país para o outro, torna-se necessário explorar as vantagens comparativas, assim denominadas pelos economistas, de cada região, ou seja, se é mais barato produzir em países com custos menores de matéria-prima e/ou mão de obra, a indústria deve estudar a viabilidade de instalar sua manufatura dentro da localidade com características mais vantajosas para a sua produção (JARILLO, 1998).

Fazendo uma analogia, é por este motivo que muitas indústrias têm sido transferidas para a China, onde o custo da mão de obra é, em geral, mais barato do que em outros países, o que tende a aumentar a competitividade da empresa.

Outra tendência, conforme relata Jarillo (1998), é que a economia de escala leve à internacionalização do negócio, instalando a planta produtiva em um local que possibilite o melhor aproveitamento das vantagens da região e, como consequência, tornando inviável a produção do pequeno empresário local, uma vez que as multinacionais conseguem desempenhar suas atividades com um custo menor, inclusive no que se refere à Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). Entretanto, existem atividades que são mais propícias de serem desenvolvidas localmente, enquanto outras são melhor adaptadas ao mercado globalizado, mesmo porque é comum o governo criar incentivos para favorecer empresas e tecnologias locais.

Quanto ao aspecto da coordenação, Jarillo (1998) afirma que os esforços relacionados a essa perspectiva devem cruzar fronteiras, seja pela integração vertical, pelo mercado, ou pela criação de uma rede, estabelecendo alianças competitivas que permitam a redução dos riscos inerentes a operar em áreas desconhecidas.

2.2. Redes de Empresas

Em um mercado cada vez mais dinâmico e complexo, as organizações buscam sinergias e formas eficientes de alavancarem seus negócios e, neste contexto competitivo, surgem as redes de empresas, como uma maneira de unir esforços em busca da eficácia organizacional.

Segundo Corrêa e Corrêa (2006, p. 98),

No anos 90 [...] notou-se que as empresas fazem parte de redes de empresas que se inter-relacionam [...] melhorias incrementais nos níveis de desempenho gerencial nas atividades de interface ainda custavam relativamente pouco, comparando aos melhoramentos internos. Foi quando passou a ficar claro que valeria a pena para as empresas debruçarem-se sobre os relacionamentos entre empresas e sobre o desempenho das redes de empresa como um todo e não apenas com o desempenho isolado das empresas.

A origem do termo rede remonta à antiguidade. Vem do latim *retis*, que significa entrelaçamento de fios com aberturas regulares que formam uma espécie de tecido (MARTINHO, 2003).

O conceito de rede tem sido utilizado e difundido por diversas áreas do conhecimento, que englobam, por exemplo, as ciências exatas e as ciências sociais, perfazendo uma abordagem interdisciplinar que contempla e evidencia a interdependência entre sistemas (BRITTO, 2002, p. 347).

De acordo com Britto (2002, p. 347), redes de empresas são arranjos interorganizacionais que envolvem empresas independentes por meio de vínculos sistemáticos, gerando uma forma específica de coordenação das atividades desenvolvidas por estas empresas.

Lazzarini (2008, p. 2), utilizando a classificação de Britto (2002) dos elementos morfológicos das redes, considera a rede como “um conjunto de pessoas ou empresas (denominadas, tecnicamente, nós) interligadas por meio de relações dos mais diversos tipos (ligações).”

As empresas se organizam em rede, conforme explica Britto (2002, p. 350), para obterem lucros cada vez maiores, que podem ser atribuídos tanto a economias de escala quanto ao conjunto de diversos tipos de externalidades que interferem no comportamento dos agentes econômicos. As externalidades podem ser de ordem técnica, pecuniária e tecnológica, além das relacionadas à demanda.

Britto (2002, p. 350) salienta que existe outra abordagem para o conceito de rede de empresas, que se refere a questão estrutural, sendo relacionada “a capacidade de coordenar a realização de atividades econômicas.”

Dando continuidade à reflexão acerca do conceito de rede, Britto (2002, p. 350) ressalta ser possível supor que o ambiente no qual a empresa está inserida “se encontra institucionalmente estruturado em função da densidade de vínculos produtivos e tecnológicos estabelecidos entre as empresas e outras instituições.”

Porter (1998) define redes como um método organizacional de atividades econômicas por meio da coordenação e/ou cooperação interorganizacional.

Gobbo Junior (2004) destaca ser crescente o número de empresas que têm optado por focar seu negócio em suas competências essenciais, enquanto os insumos ou serviços complementares podem ser obtidos de outras empresas.

Para Fusco e Sacomano (2009, p. 52), as características das redes de empresas estão

[...] na velocidade, na comunicação, na decisão, no desenvolvimento de produto ou tecnologia, assim como considera os conhecimentos como a credibilidade entre os atores envolvidos, a negociação de itens de difícil mensuração, as habilidades específicas, o espírito de inovação, a experiência, a filosofia de defeito zero, os benefícios mútuos, a confiança, as ações recíprocas e a estrutura formal.

Conforme afirma Thorelli (1986), as redes de empresas são instituições existentes entre uma ou mais empresas e o mercado, que, por meio de interações, formam um subconjunto de um ou mais mercados.

Nohria e Eccles (1992) salientam que, de alguma forma, todas as redes podem ser consideradas como redes sociais, portanto, a análise de uma rede deve, obrigatoriamente, contemplar aspectos dos relacionamentos sociais.

A análise das redes, conforme sustenta Sacomano Neto (2004, p. 33), tem fundamento conceitual e teórico na sociologia econômica, por envolver a análise tanto da estrutura social que envolve a rede quanto dos atores que a compõem.

Segundo Powell e Smith-Doer (1994), o estudo das redes apresenta duas perspectivas: rede como forma de análise, que avalia a estrutura das relações sociais interorganizacionais; e rede como forma de governança, que gerencia o relacionamento dos atores econômicos.

Segundo Fusco e Sacomano (2009, p. 58) as redes como forma de governança são caracterizadas pelos canais de interdependência e pelas suas práticas típicas, como os contratos relacionais e manufatura colaborativa. Sacomano Neto (2004, p. 41) salienta ser bastante comum a combinação das duas perspectivas em estudos analíticos e menciona “a maneira que os atores econômicos estão inseridos (*embeddedness*) em uma estrutura de relações que fornecem oportunidades, mas também produzem coação, no comportamento dos atores” como um exemplo de aplicação.

Powell (1990 apud SACOMANO NETO, 2004, p. 43 e FUSCO; SACOMANO, 2009, p. 52) afirma que “as redes são alternativas às formas de mercado e de integração vertical por conter estruturas horizontais e verticais de troca, interdependência de recursos e linhas recíprocas de comunicação.”

Com base no estudo de Castells (1999), Gobbo Junior (2004) afirma que o desempenho de uma rede depende de dois atributos principais: a conectividade, que

reflete a capacidade de comunicação entre os membros da rede; e a coerência, que evidencia a cumplicidade de interesses compartilhada pela rede.

Uma aliança estratégica é usualmente definida como qualquer acordo cooperativo voluntário iniciado entre empresas, que envolvem a troca, partilha ou co-desenvolvimento, e pode incluir contribuições de capital, tecnologia, ou patrimônio específico da empresa (GULATI, 1999). O fato é que, teoricamente, existem mais custos relacionados à internacionalização do que às atividades desenvolvidas localmente, e isso se refere às questões de transferência de conhecimento, à disseminação da comunicação e à logística envolvida no processo, contudo, o que se espera é que a internacionalização continue a aumentar, em virtude da concorrência acirrada presente nos mercados (JARILLO, 1998).

Conforme ressaltam Gattorna e Walters (1996), a expansão do mercado de atuação em nível internacional pode ter como origem o desenvolvimento de uma oportunidade vislumbrada pelo mercado ou o fato de ir ao encontro de um cliente potencial, entretanto, tais estratégias não podem ser consideradas como garantia de sucesso.

Para Gattorna e Walters (1996), existem diversos problemas potenciais que devem ser levantados e analisados com cuidado antes de se optar pela internacionalização, como forma de minimizar os riscos de fracasso e otimizar as estratégias de gestão da cadeia de suprimentos.

O clima político do país onde se pretende operar é um desses fatores, que reflete o risco potencial de entrar naquele mercado, uma vez que a filosofia e a estabilidade política influenciam em questões concorrenciais e de mercado, da mesma forma que as atitudes tomadas pelo governo receptor com relação a uma empresa de outro país podem ser positivas ou negativas, como subsídios para atrair empresas estrangeiras e a obrigatoriedade interna de consumir produtos fabricados por empresas originalmente locais (GATTORNA; WALTERS, 1996).

Sobre a preocupação ambiental, Bayraktar et al. (2007, p. 862) coloca que

Há uma tendência mundial de enfoque na gestão verde da cadeia de suprimentos, que exige das organizações uma participação efetiva na utilização de materiais recicláveis, reciclagem dos produtos finais, eliminação de resíduos industriais, gestão reversa dos fluxos logísticos, consumismo verde e desenvolvimento de produtos verdes, padronizadas pela norma ISO 14000.

Atitudes de cunho ambiental trazem resultados positivos tanto internos, com o aprimoramento dos processos, quanto para vendas, *marketing* e P&D de novos produtos (BAYRAKTAR et al., 2007). O consumidor está a cada dia mais atento à preocupação ambiental das empresas, e procura adquirir produtos e serviços que carreguem a bandeira verde.

A importância da logística e da gestão da cadeia de suprimentos na busca por vantagem competitiva, com redução dos custos de transporte e armazenagem e agregando cada vez mais valor para o cliente, é salientada por Christopher (2008, p. 4-5). O autor afirma que a gestão dos relacionamentos entre clientes e fornecedores pode propiciar benefícios para toda a cadeia de suprimentos.

Christopher (2008, p. 4-5) destaca que a cadeia de suprimentos poderia ser denominada de rede de suprimentos e, com essa nomenclatura, o fenômeno seria caracterizado de forma mais adequada, uma vez que a quantidade de fornecedores, e fornecedores de fornecedores, bem como de clientes, e clientes de clientes, inseridos no sistema é normalmente grande, o que denota a figura de uma rede.

De acordo com Amato Neto (2008, p. 42), a cooperação entre empresas pode possibilitar o atendimento de necessidades que seriam de difícil satisfação se as empresas atuassem individualmente, como por exemplo:

- combinação de competências e utilização do *know-how* das outras empresas;
- divisão do ônus de realizar pesquisas tecnológicas, compartilhando o desenvolvimento e os conhecimentos adquiridos;
- compartilhamento dos riscos e custos de explorar novas oportunidades, realizando experiências em conjunto;
- oferecimento de uma linha de produtos de qualidade superior e mais diversificada;
- efetivação de uma pressão maior no mercado, aumentando a força competitiva em benefício do cliente;
- compartilhamento dos recursos, principalmente os que estão sendo subutilizados;
- fortalecimento do poder de compra;
- obtenção de mais força para atuar nos mercados internacionais.

Corrêa e Corrêa (2006, p. 669) ainda colocam que, com

As tecnologias envolvidas na produção tanto de serviços como de bens físicos [...] é cada vez mais difícil que uma só empresa possa dominar internamente as competências necessárias a produzir todas elas. Passa a ser imprescindível que se estabeleçam alianças, parcerias para que se obtenham sinergias em que cada membro da aliança possa agregar seu quinhão de contribuição e competência para que a rede resultante de organizações e competências possa ser competitiva com as ofertas concorrentes.

Sacomano Neto e Sacomano (2003, p. 142) enfatizam que

A abordagem de redes ganha grande importância atual em função da enorme reestruturação produtiva que as organizações atravessam [...] não existe outro momento na história das organizações em que as mudanças estruturais da economia (externas e internas) são de tamanha magnitude.

Conforme discutem Slack et al. (1999, p. 145), acerca da dinâmica das redes de suprimentos, “junto com o fluxo de bens dos fornecedores para os clientes da rede, cada elo da rede enviará, no sentido inverso, pedidos e informações para seus fornecedores.”

Os diversos aspectos que envolvem a formação das redes de empresas, segundo Gerolamo (2007), devem ser tratados e ajustados através de associação, cooperação e um processo de coordenação entre as empresas, para propiciar um bom desempenho de toda a rede.

Para Jarillo (1998), a motivação para as empresas entrarem e permanecerem em uma rede está na visão de que o trabalho em equipe é mais produtivo e mais lucrativo para todas as partes envolvidas.

Contudo, ele ressalta que, para que a rede estratégica seja economicamente viável é necessário existir um compromisso de confiança entre as partes, reduzindo os comportamentos oportunistas.

Jarillo (1998) ainda coloca que a rede deve ter sentido econômico, mas também ser capaz de diminuir custos de transação, através do desenvolvimento da confiança, que precisa ser conquistada, e não imposta.

Segundo Amato Neto (2008, p. 147),

“as possibilidades de formação e/ou desenvolvimento de formas cooperativas de trabalho, de produção e das redes de cooperação produtiva entre empresas, setor público, universidades, centros de pesquisa, e outros agentes socioeconômicos, apresentam-se como uma tendência universal e irreversível.”

A empresa em rede, para Castells (1999, p. 232), é “aquela forma específica de empresa cujo sistema de meios é constituído pela intersecção de segmentos de sistemas autônomos de objetivos.” O autor complementa seu raciocínio, ressaltando que o desempenho da rede depende de dois fatores principais: “a conectividade e a coerência”, que podem ser esclarecidos por meio da capacidade de comunicação e do equilíbrio cognitivo da rede, respectivamente.

Castells (1999, p. 233) sustenta que,

Organizações bem-sucedidas são aquelas capazes de gerar conhecimentos e processar informações com eficiência; adaptar-se à geometria variável da economia global; ser flexível o suficiente para transformar seus meios tão rapidamente quanto mudam os objetivos sob o impacto da rápida transformação cultural, tecnológica e institucional; e inovar, já que a inovação torna-se a principal arma competitiva.

As formas organizacionais, influenciadas por aspectos da globalização da economia e da tecnologia da informação, evoluíram de empresas multinacionais, organizadas hierarquicamente, para redes de empresas internacionais, que se fortalecem por meio da cooperação (CASTELLS, 1999, p. 252).

2.2.1. Tipologia das Redes

Grandori e Soda (1995, p. 185) desenvolveram uma tipologia de redes com base em três elementos conhecidos sobre o assunto: “as principais variáveis antecedentes que impactam na formação e na forma da rede”; “os principais mecanismos de coordenação organizacional” que desencadeiam a cooperação; e “os principais modos de coordenação interfirmas.”

Para definir mecanismos e formas de redes, existem três dimensões importantes que, segundo Grandori e Soda (1995, p. 183), precisam ser analisadas de maneira complementar: dimensão social, dimensão econômica e dimensão organizacional.

Grandori e Soda (1995, p. 198-199) propõem uma tipologia de redes com a intenção de possibilitar a diferenciação, a classificação e a comparação das diversas formas de rede existentes (*joint ventures*, *franchising*, consórcios, redes pessoais, entre outras). Para delimitar cada tipo de rede, utilizam os mecanismos de coordenação disponíveis, o grau de formalização e o grau de centralização da rede.

Os autores definem três tipos de redes: redes sociais, redes burocráticas e redes proprietárias.

Redes Sociais: As redes sociais não possuem nenhum tipo de acordo ou contrato formal e suas relações de troca ocorrem por meio dos relacionamentos sociais. Da mesma forma que nas relações interpessoais, as relações interfirmas também sofrem influências dos aspectos liderança e hierarquia. Grandori e Soda (1995, p. 199) dividem as redes sociais em simétricas e assimétricas.

Nas redes sociais simétricas os membros (empresários, gestores e etc.) das diversas empresas estão ligados por meio de contatos pessoais, que permitem a transferência de informações confidenciais, mas sem valor econômico conhecido, e a manutenção de um banco de dados confiável e repleto de parceiros potenciais para negociações futuras. A interligação entre as diretorias das empresas representa a forma mais institucionalizada da rede social simétrica, por ressaltar aspectos da comunicação e da tomada de decisão conjuntas, sendo eficaz na regulação de relacionamentos incertos, que não podem ser parametrizados contratualmente (GRANDORI; SODA, 1995, p. 199).

As redes sociais assimétricas ou centralizadas têm como característica a presença de um agente central, podendo ser coordenadas verticalmente ou pela interdependência transacional entre empresas. Quando existe contrato, serve apenas para especificar os termos de troca de bens e serviços, não prevendo a coordenação dos relacionamentos interfirmas.

Redes Burocráticas: O grau de formalização das redes burocráticas depende de cada situação específica, mas nunca é completo, ou seja, apesar de terem o suporte de contratos formais, que protegem os direitos recíprocos das partes, as redes burocráticas não dispensam os relacionamentos sociais, uma das vertentes de seus mecanismos de coordenação (GRANDORI; SODA, 1995, p. 201). Da mesma forma que as redes sociais, as redes burocráticas também são subdivididas por Grandori e Soda (1995, p. 201) em simétricas e assimétricas.

As redes burocráticas simétricas apresentam relacionamentos pautados pela igualdade de direitos e deveres entre as empresas, sem a existência de um agente regulador (FUSCO; SACOMANO, 2009, p. 61). São exemplificadas por Grandori e Soda (1995, p. 201-202) por meio de associações comerciais, que coordenam o comportamento de diversas empresas semelhantes, porém com interdependência e complexidade restritas, e de consórcios, considerados mais complexos, tendo em

vista o grau de formalização presente na rede, que retrata a interdependência originada pela divisão das atividades entre as empresas.

Segundo Fusco e Sacomano (2009, p. 61), nas redes burocráticas assimétricas existe uma empresa coordenadora central, responsável por ditar as regras da rede. Grandori e Soda (1995, p. 202-203) delimitam as redes burocráticas assimétricas citando redes de agências, licenciamentos e franquias. As redes de agências se caracterizam pela distribuição de produtos semi-padronizados e serviços de média complexidade, com cláusulas de exclusividade e regulamentação da forma de transferência de *know-how* previstas nos contratos. Os licenciamentos são uma forma de contrato de mercado, porém, com vasta gama de cláusulas organizacionais e relacionamentos que ultrapassam os limites dos contratos. As franquias, por sua vez, são aplicadas a serviços de complexidade moderada e que permitem a padronização e a transferência de *know-how* técnico e gerencial, garantindo alto padrão de qualidade e de visibilidade dos bens e serviços.

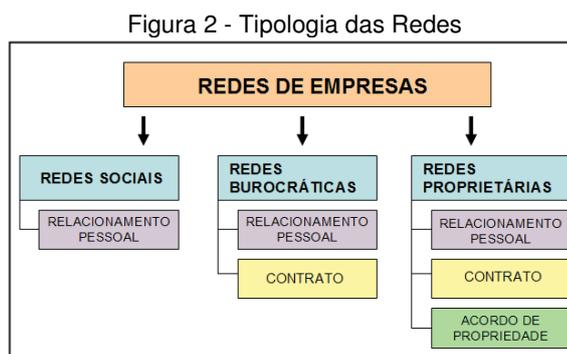
Redes Proprietárias: Nas redes proprietárias, além do contrato formal, existe o acordo de propriedade, que funciona como um sistema de incentivo de sustentação a cooperação, necessário em ambientes de incerteza e oportunismo. Para Grandori e Soda (1995, p. 203), as redes proprietárias também podem ser simétricas ou assimétricas.

As *joint ventures* são classificadas como redes proprietárias simétricas, sendo capazes de regular atividades de P&D, de inovação e produção em indústrias de alta tecnologia ou demasiadamente automatizadas. Buscando desenvolver atividades conjuntas, duas ou mais empresas criam uma terceira, administrada pelas demais, para suprir suas necessidades. Contudo, para manter o equilíbrio no relacionamento, devem se preocupar em aprimorar constantemente a comunicação e os processos de tomada de decisão e de negociação. Apesar de ser possível que o capital investido por cada ator na constituição da empresa comum seja diferente, é fundamental que a estrutura de poder esteja equilibrada (GRANDORI; SODA, 1995, p. 203-204).

As *capital ventures* são redes proprietárias assimétricas com destaque na relação entre o investidor e a empresa parceira. Segundo Grandori e Soda (1995, p. 204), empreendimentos de risco e inovadores são o principal foco das *capital ventures*, que fornecem capital para um outro membro da rede que não consegue

crédito pelos meios tradicionais, mediante análise detalhada da saúde econômica e dos ativos da parceira.

A Figura 2 apresenta, de forma resumida, a tipologia das redes proposta por Grandori e Soda (1995).



Fonte: Grandori e Soda (1995). Elaborado pela autora.

Por outro lado, Santos et al. (1994 apud AMATO NETO, 2008, p. 50) preferem classificar as redes de acordo com a posição dos atores nos fluxos existentes, subdividindo as redes mediante a cooperação vertical e horizontal.

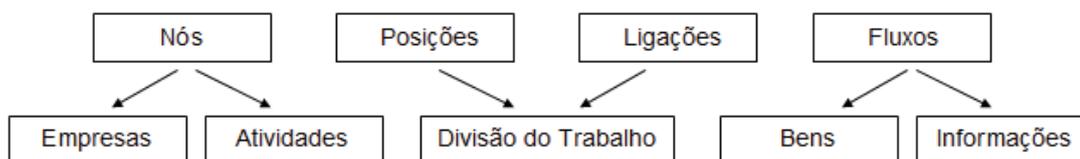
Redes Verticais: as empresas que compõem a rede cooperam com seus parceiros comerciais, ou seja, a rede é estabelecida com base nos relacionamentos da cadeia de fornecimento, pela interação entre produtores, fornecedores, distribuidores e prestadores de serviços.

Redes Horizontais: a cooperação ocorre entre empresas concorrentes que se unem com um objetivo comum, muitas vezes estimulada pela possibilidade de aumentar o poder de barganha frente aos fornecedores e, conseqüentemente, amenizar algumas das dificuldades presentes no mercado, obtendo vantagem competitiva na disputa com os demais concorrentes, que não participam da rede.

2.2.2. Estrutura das Redes

As redes de empresas são compostas por elementos morfológicos genéricos que constituem sua estrutura. São eles: nós, posições, ligações e fluxos (BRITTO, 2002, p. 351).

Figura 3 - Elementos Morfológicos das Redes de Empresas



Fonte: Britto (2002, p. 359).

Conforme demonstrado na Figura 3, os nós representam as empresas ou atividades que compõem a rede, as posições estabelecem a localização destes nós e a forma como ocorre a divisão do trabalho na rede, as ligações se referem ao grau das conexões presentes, que podem ser dispersas ou saturadas, e os fluxos dizem respeito às transferências que ocorrem na rede, variando de fluxo tangível e/ou intangível (BRITTO, 2002, p. 352).

Britto (2002, p. 354) classifica a densidade das ligações entre os agentes de uma rede como dispersa ou saturada. Quando a quantidade de ligações de um nó com os demais é limitada, denomina-se de estrutura dispersa, mas quando há ligações com a maioria dos nós, defini-se como estrutura saturada.

Genericamente, para se conhecer a densidade das ligações entre os nós, Britto (2002, p. 354) salienta ser necessário estabelecer uma relação entre o número efetivo de ligações de determinado nó com o número máximo de ligações presente na rede.

O grau de centralização da estrutura da rede pode ser medido por meio de um raciocínio análogo à determinação da densidade das ligações. Britto (2002, p. 354) afirma ser possível supor que estruturas com uma grande quantidade de ligações por nó tendem a ser mais centralizadas do que estruturas que não apresentam esta característica. À medida que, identificando um grande número de nós que servem de ponto de passagem para a ligação de dois outros nós quaisquer, a estrutura pode ser considerada como detentora de um maior grau de centralização.

O posicionamento estrutural de uma rede pode possibilitar classificá-la como uma rede densa ou difusa. De acordo com Gnyawali e Madhavan (2001), a densidade é entendida como a intensidade da conexão entre os atores da rede. Quanto maior a interconexão, maior a densidade.

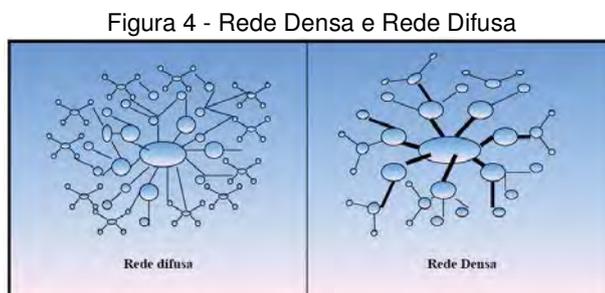
Os autores afirmam que a interconexão nas redes ocorre por meio de contratos de longo prazo, dos mecanismos de coordenação complexos, das

informações qualitativamente diferentes, da confiança dos atores e ainda de arranjos para resolução de problemas. Eles definem três características das redes densas:

1. facilitam o fluxo de informação e outros recursos;
2. funcionam como sistemas fechados de confiança e normas divididas, onde as estruturas de comportamento padrão desenvolvem-se mais facilmente;
3. facilitam a atribuição de sanções.

Gnyawali e Madhavan (2001) ainda colocam que as redes difusas têm origem quando o grau de interconexão é relativamente menor, contudo, enfatizam que o aspecto positivo das redes difusas se refere ao “acesso às novas informações, pelo caráter não redundante das relações.”

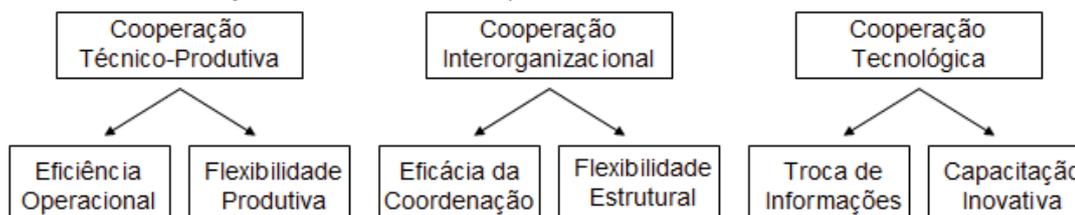
Sacomano Neto (2004, p. 56) desenvolveu a Figura 4 para ilustrar a diferença entre uma rede densa e uma rede difusa. A ilustração apresenta duas redes com a presença de um ator central, sendo que o grau de conexão entre os atores (representado pela espessura da linha) distingue a rede difusa, com linhas finas, da rede densa, com linhas mais grossas.



As redes de empresas exigem coordenação, cooperação, comprometimento e confiança entre seus agentes, uma vez que a presença dessas características serve de suporte para a transferência de insumos e informações, na busca constante por vantagem competitiva.

A Figura 5 apresenta três formas de cooperação em redes de empresas, que, para Britto (2002, p. 358), se originam a partir da combinação dos elementos estruturais da rede, gerando impactos diretos, indiretos e dinâmicos na rede.

Figura 5 - Dimensões e Propriedades das Estruturas em Rede



Fonte: Britto (2002, p. 359).

Britto (2002, p. 358 - 365) descreve cada uma das dimensões presentes na Figura 5, salientando que na cooperação técnico-produtiva os atores da rede ganham eficiência operacional com o compartilhamento de técnicas, ferramentas e modelos que produzem impacto direto na produtividade e conduzem a redução dos custos de produção e de transação, por meio de economias de escala e escopo.

A cooperação técnico-produtiva requer ajuste da logística interna de coordenação dos fluxos da produção, bem como a equalização dos níveis de desempenho técnico-produtivo entre os atores integrantes da rede, uniformizando os sistemas tecnológicos, a formação de recursos humanos, os padrões de controle de qualidade e de normas técnicas, em função de se obter flexibilidade produtiva, que proporcione rapidez de resposta às necessidades do mercado.

A coordenação interorganizacional, por sua vez, refere-se à estrutura de poder e à formação hierárquico-funcional da rede, incluindo mecanismos internos de resolução de conflitos e características da concorrência existente entre os membros da rede, que produzem impacto indireto na rede. Envolve tanto o tamanho relativo dos membros da rede quanto o grau de centralização dos relacionamentos internos a ela, que são regidos por normas contratuais.

Com base nos aspectos citados, Britto (2002, p. 361) menciona ser possível destacar a ocorrência do “fortalecimento da eficácia do processo de coordenação interorganizacional e a realização de ajustes na estrutura morfológica da rede em função de estímulos ambientais”, que trata da flexibilidade da estrutura da rede.

A dimensão de cooperação tecnológica, conforme apresentada por Britto (2002, p. 362 - 365), impacta na dinâmica da rede, considerando que o aprimoramento do conhecimento organizacional, gerado pela troca de informações e competências entre seus membros, aumenta a capacidade de inovação dos participantes da rede.

2.2.3. *Embeddedness*

Granovetter (1985, p. 482) define em seu estudo a proposta do *embeddedness* (imersão) do comportamento econômico, conceituando-o como a abordagem dos comportamentos e das instituições que considera as relações sociais que os circundam como seus elementos orientadores.

O autor diferencia dois aspectos da sociologia econômica: a concepção supersocializada do homem na sociedade, que evidencia a preocupação das pessoas frente às opiniões dos outros; e a concepção subsocializada da ação do homem, que afirma que a estrutura social e as relações sociais não geram impactos econômicos (GRANOVETTER, 1985, p. 483). Ele explica que a abordagem do *embeddedness* reside entre essas duas concepções da sociologia econômica.

Gilsing et al. (2007) destaca que o *embeddedness* compreende a estrutura de uma rede de relações sociais que pode influenciar a ação econômica, os resultados e o comportamento de uma empresa em relação aos seus parceiros.

De acordo com Granovetter (1985, p. 485), economistas e sociólogos notaram que as influências sociais entranhadas nas atitudes humanas transferem, por meio dos relacionamentos, costumes, normas e valores entre as pessoas. Mas, de maneira geral, perceberam que os comportamentos são seguidos automática ou mecanicamente por quem sofre a influência, sem que haja uma escolha racional ou um desconforto causado pela suposta submissão. A conduta definida involuntariamente se justifica pela busca de aprovação e aceitação na sociedade a que pertence ou se pretende fazer parte, tornando o indivíduo mais adequado ao ambiente comum.

Os relacionamentos estão presentes em qualquer tipo de negócio, mesmo porque as empresas são formadas e gerenciadas por pessoas, que estabelecem relações a cada atividade que desempenham. Granovetter (1985, p. 486) salienta que, apesar da amplitude de conexões dos relacionamentos sociais, os escritos anteriores ao ano de 1985 não consideravam o histórico dos relacionamentos nem a posição de uma relação quando comparada a outra em seus estudos.

O autor defende a importância de realizar esse tipo de análise dos relacionamentos e a denomina de *embeddedness* histórico e estrutural, que representa o panorama geral de um conjunto de relações interligadas, no qual uma

determinada relação está inserida, e que, por não existir isoladamente, é influenciada pelo comportamento das demais.

Sacomano Neto (2004, p. 55) entende que os aspectos estruturais e relacionais das redes são complementares para se compreender a “dinâmica das trocas entre os atores econômicos”, uma vez que a análise da estrutura da rede considera todos os atores que se relacionam com o ator central, enquanto os relacionamentos são analisados com base em pares de atores.

Granovetter (1985, p. 487) ressalta que por volta de 1970, Oliver Williamson percebeu que o desenvolvimento de uma atividade econômica está diretamente relacionado ao oportunismo, uma vez que os agentes econômicos buscam obter vantagens nas transações que realizam. Granovetter (1985, p. 491) salienta que a estrutura das relações sociais interfere no estabelecimento de confiança no meio econômico, ainda que dependa do nível de relacionamento existente entre os agentes, por isso não é possível descartar a desonestidade e o oportunismo nas transações.

Na realidade, existem casos em que a confiança é o caminho ideal e necessário para uma atitude oportunista e desonesta, tendo em vista que algumas fraudes dependem de várias pessoas envolvidas para se concretizar. Além de ser mais comum ocorrer um enfrentamento entre pessoas conhecidas do que entre estranhos (GRANOVETTER, 1985, p. 491-492).

Granovetter (1985, p. 487) destaca que, sem relacionamentos sociais e sem confiança nas relações o cenário econômico fica mais vulnerável, a mercê da desordem e da má fé. O autor explica que o “argumento do *embeddedness* enfatiza o papel das relações pessoais concretas e das estruturas dessas relações”, responsáveis por gerar confiança e desencorajar a má fé. Defende, ainda, que as transações, pela sua própria natureza, estão repletas de conexões sociais, que afetam constante e diretamente as interações econômicas.

Granovetter (1985, p. 493) critica explicitamente o argumento de Oliver Williamson em “*Markets and Hierarchies*” (1975) e outros artigos posteriores, defendendo a aplicação da abordagem do *embeddedness* na vida econômica e utilizando como exemplo o problema da sociedade moderna tratado por Williamson, que apresenta duas perspectivas: transações realizadas no mercado ou limitadas a empresas hierarquicamente organizadas.

Enquanto Williamson afirma que a decisão por integrar verticalmente ou buscar determinados produtos no mercado depende dos custos das transações econômicas envolvidos, e enfatiza que a integração vertical inibe o oportunismo e a má fé, desprezando a importância das relações pessoais. Granovetter sustenta que a estrutura das relações sociais tem mais influência sobre aspectos de ordem e honestidade do que a forma organizacional estabelecida, destacando “a natureza das relações pessoais e da rede de relações entre as empresas e dentro delas” como fator determinante da ausência de oportunismo, mesmo em situações de cruzamento de fronteiras (GRANOVETTER, 1985, p. 502-503).

2.2.4. Força dos Laços

As interações entre os atores da rede são denominadas por Granovetter (1973, p. 1360) de laços, que, dependendo da intensidade de alguns fatores, são classificados como fortes, fracos ou ausentes. O autor destaca: “A força de um laço é uma combinação (provavelmente linear) de quantidade de tempo, intensidade emocional, intimidade (confidências mútuas) e serviços recíprocos que caracterizam o laço.”

Segundo Masquefa (2008), os laços fracos atingem um maior número de indivíduos por intermédio das relações sociais que os conectam, ampliando o acesso ao conhecimento e recursos quando comparado aos laços fortes. Por outro lado, os laços fortes apresentam melhor adaptabilidade à mudança e ambientes incertos.

Um laço forte entre dois indivíduos, A e B, pressupõe a existência de um conjunto de pessoas que possuem vínculos com A, com B ou com ambos. O nível da força do laço AB determina a proporção de indivíduos no conjunto, ou seja, quanto maior a força do laço analisado, maior o número de pessoas no conjunto, que podem estar interligadas por laços fracos ou fortes, estabelecendo uma sobreposição nos círculos de amizade (GRANOVETTER, 1973, p. 1362).

O vínculo entre dois indivíduos, A e B, conforme sustenta Granovetter (1973, p. 1364), pode criar uma espécie de ponte imaginária, que faz a ligação deles por meio da transferência de informações e influências, sendo que para caracterizá-lo como ponte é necessário que este seja o único caminho entre os dois grupos. Por isso a ponte é mais comum em ligações entre laços fracos e, segundo o autor, não

existe ponte entre laços fortes, uma vez que as ramificações dos relacionamentos pessoais, também caracterizadas como laços fortes, não dependem de um único laço forte para se conectar a outro grupo de pessoas.

A variedade cognitiva presente em uma rede pode ser verificada pela densidade dos laços da rede, que podem ser fracos com frequência estabelecida ou fortes com durabilidade limitada. A distância cognitiva, por sua vez, faz com que a força dos laços alterne entre fraca e forte, como um mecanismo para absorver conhecimento por meio de diferentes distâncias cognitivas (GILSING; DUYSTERS, 2008).

Granovetter (1973, p. 1376) elabora uma argumentação sobre a força dos laços fracos em uma rede, enfatizando a importância desses laços no contexto relacional da rede. Os laços fracos tendem a fazer conexões entre membros de diferentes grupos pequenos, enquanto os laços fortes tendem a ficar concentrados dentro de grupos específicos, por serem desenvolvidos a partir da afinidade e da semelhança de personalidade entre duas pessoas, acrescidas do tempo de duração do relacionamento.

2.2.5. Custos de Transação

A princípio, a teoria econômica considerava apenas os custos atrelados à produção, deixando de contabilizar os custos relacionados às ações de compra e de venda, que são denominados de custos de transação, sendo esta nomenclatura tratada pioneiramente por Ronald Coase em seu artigo "*The Nature of the Firm*", em 1937 (Fiani, 2002, p. 267).

Fiani (2002, p. 268) afirma que as empresas possuem estruturas verticalizadas dos processos produtivos justamente pela existência de custos de transação, que são os custos relativos à busca de certas atividades e/ou produtos no mercado, que podem apresentar custos significativos, sendo mais conveniente realizar as atividades internamente do que recorrer ao mercado.

Nooteboom (1999, p. 16) destaca que a Teoria dos Custos de Transação (TCT) propõe a análise de alianças estabelecidas para driblar aspectos relacionados aos problemas de coordenação e das implicações da dependência mútua.

Fiani (2002, p. 269) afirma que os custos de transação envolvem os custos da negociação, da redação e da garantia de cumprimento de um contrato, sua unidade

básica de análise. Segundo o autor, a TCT possui fatores determinantes que justificam a existência destes custos. São eles:

- a) Racionalidade limitada, complexidade e incerteza: o raciocínio humano apresenta lacunas e limitações, que, associado à complexidade e às incertezas do mercado globalizado tendem a gerar custos, devido a informações desencontradas, distorcidas e/ou incompletas;
- b) Oportunismo e especificidade de ativos: racionalidade limitada, complexidade e incerteza no ambiente de negócios conduzem a atitudes oportunistas, uma vez que os agentes passam a manipular informações em busca da apropriação de lucros. Contudo, outro agravante para o funcionamento dos mercados e que coloca em risco as transações é a especificidade de ativos, quanto mais específico o produto, menor a quantidade de fornecedores capazes de ofertá-lo e menor número de compradores interessados no produto, estabelecendo um alto grau de dependência entre fornecedor e comprador, que pode trazer vulnerabilidade ao negócio de ambos.

Os pressupostos comportamentais da TCT, concorda Nooteboom (1999, p. 17), são a racionalidade limitada e a possibilidade das pessoas agirem de forma oportunista, ou seja, aproveitar uma situação para benefício próprio. O autor salienta ser impossível prever em contrato todas as circunstâncias eventuais que podem gerar conflito em uma transação.

Analisando o grau de especificidade do ativo, a estrutura de governança correspondente e a frequência do investimento, se ocasional ou recorrente, a empresa pode avaliar as vantagens e desvantagens de realizar a integralização vertical, de acordo com os custos de transação presentes nas operações com o mercado. A tendência é que a verticalização ocorra “quanto maior a especificidade e complexidade da transação”, além da existência de necessidade recorrente (Fiani, 2002, p. 276-281).

Nooteboom (1999, p. 17) ressalta a existência de três estágios do processo de troca que repercutem em custos para a empresa, e que poderiam ser denominados de 3 C's das transações:

- Contato: a busca pelo parceiro ideal requer investimentos que variam desde a delimitação da necessidade e requisitos mínimos de fornecimento por parte da empresa compradora até a divulgação do produto ou serviço

por parte do fornecedor, considerando que podem se estabelecer inúmeros contatos antes que uma parceria seja firmada;

- Contrato: incidem custos de preparação, redação e adequação das exigências aos parâmetros do mercado, de modo que a maioria dos conflitos possíveis durante a transação estejam previstos no acordo formal; e
- Controle: monitoramento das atividades constantes no contrato, renegociação, aplicação de sanções pelo descumprimento do contrato, entre outros aspectos custosos para a empresa durante a vigência da parceria.

Duas críticas à TCT são sugeridas por Nootboom (1999, p. 21): a primeira diz respeito ao “melhor equilíbrio relativo” proposto pela TCT “na análise de diferentes estruturas de governança em diferentes situações”, que não considera as características peculiares de cada contexto analítico, muito menos aspectos de inovação e aprendizado, e a segunda crítica se refere à falta de confiança, uma vez que, geralmente, o mercado é motivado pelo oportunismo e pelo interesse individual.

2.2.6. Confiança

Aspectos da confiança nos relacionamentos intra e interorganizacionais assumem uma importância cada vez maior no mundo dos negócios, sendo assim, o grau de confiança entre as partes vem se tornando uma característica determinante do sucesso nas decisões apoiadas em relacionamentos (FUSCO; SACOMANO, 2009, p. 101).

Fusco (2004, p. 78), afirma que “a confiança não pode ser imposta”. A confiança é uma condição intangível que acontece naturalmente, de acordo com resultados e respostas obtidas no decorrer de um relacionamento, sendo um processo de longo prazo.

Como o risco de fraude ou de imprevisibilidade de acontecimentos futuros está presente em todas as transações econômicas, Amato Neto (2008, p. 59) afirma que a confiança tem um papel de “fundamental importância no mundo dos negócios.” Amato Neto (2008, p. 61) destaca que a confiança é um fator decisivo nas relações de cooperação, sendo responsável por propiciar certo equilíbrio entre

cooperação e competição, tendo em vista que um relacionamento pautado pela confiança confere respeito aos compromissos assumidos.

Nooteboom (1999, p. 24) sustenta que a confiança também pode ser útil para um relacionamento, não por ser simplesmente uma condição que pode impor limites aos custos de transação. Além dos benefícios financeiros, a confiança pode proporcionar transparência e compartilhamento de informações em busca de um objetivo comum, que provoca a desburocratização do processo e o desencadeamento de benefícios mútuos.

A existência de confiança no relacionamento permite a elaboração de um contrato simplificado, sem cláusulas muito específicas e detalhadas, resultando em maior agilidade a um custo menor. O oposto acontece em situações de mercado motivadas pelo oportunismo, que requerem contratos complexos e, conseqüentemente, mais dispendiosos quando as condições são alteradas, prejudicando o desenvolvimento da criatividade e a implantação da inovação (NOOTEBOOM, 1999, p. 25).

Nooteboom (1999, p. 25 e 33-34) acrescenta que, na tentativa de criar condições para que o processo de confiança se estabeleça, um contrato muito complexo e detalhado acaba transparecendo a inexistência de confiança entre as partes envolvidas, inibindo o desenvolvimento da confiança e proporcionando restrições mútuas. Para contornar esta situação é possível iniciar o relacionamento entre estranhos com pequenos contatos, que não demandem detalhamento em contrato, até que seja possível supor que se conhece o serviço/produto ofertado e o caráter das pessoas envolvidas na parceria.

“A confiabilidade é considerada uma garantia, até ser violada”, afirma o autor. Negligenciar a possibilidade das coisas darem errado, segundo Nooteboom (1999, p. 26), pode ter como fundamento a ingenuidade ou a indisposição de enfrentar os riscos, que pode ser explicada pelo fato da confiança estar relacionada ao afeto, seja de amizade ou de parentesco.

Nooteboom (1999, p. 26) destaca que um comportamento confiável aumenta a vulnerabilidade de outro comportamento que não esteja sob a mesma jurisdição, e o abuso dessa fragilidade, gerada pela vulnerabilidade, pode provocar uma situação desconfortável para os membros do relacionamento vulnerável. A base para a

existência da confiança é subjetiva, Nootboom (1999, p. 27) afirma que a confiança envolve peculiaridades implícitas e tácitas dos relacionamentos, como ingenuidade, comportamento ético, moral ou emocional.

Nootboom (1999, p. 27) sustenta que a estrutura, os processos e a cultura organizacional são influenciados pelos níveis de confiança atribuídos às pessoas que representam a organização por meio do trabalho que desenvolvem. Portanto, a confiança organizacional pode ser caracterizada por uma combinação de diversos comportamentos individuais confiáveis.

A percepção da confiança, de acordo com Nootboom (1999, p. 27), considera a imagem da empresa líder no mercado, bem como suas conexões com as empresas parceiras, que são efetivamente realizadas pelos contatos pessoais de seus colaboradores. Para Nootboom (1999, p. 30), o sentido restrito de confiança se refere a aceitar ou negligenciar a possibilidade de um parceiro não fazer uso do oportunismo, mesmo que tenha interesse em fazê-lo. O autor enfatiza que a confiança em alguém apenas pode ser considerada verdadeira quando a outra parte está disposta a abrir mão de suas garantias em nome da confiança.

O estado da confiança carrega consigo o risco da traição, e confiança traída leva muitos anos para se reestabelecer (NOOTEBOOM, 1999, p. 25 e 30). Em um relacionamento interfirma é desejável que exista confiança mútua entre as partes envolvidas, contudo, essa condição de plenitude é um tanto quanto utópica, tendo em vista a possibilidade de cada indivíduo defender seus interesses particulares ou os de sua organização, agindo de acordo com a oportunidade vislumbrada em cada cenário competitivo.

Nootboom (1999, p. 31) considera inconsistente o argumento de Williamson de que as pessoas são oportunistas o tempo todo e da mesma forma, tendo em vista que acredita que as pessoas podem agir de maneira oportuna em níveis diferentes e em diferentes períodos de tempo, portanto, é interessante acreditar que sempre há possibilidade de se deparar com um comportamento oportunista, mas não significa que sempre irá ocorrer.

O fato da confiança ser limitada não implica na limitação de contratos e monitoramento, muito pelo contrário, reflete em baixos custos de governança,

relacionamentos flexíveis e margem para desenvolver e aprimorar a confiança existente (NOOTEBOOM, 1999, p. 33).

Um ambiente propício para produção de confiança, salienta Nootboom (1999, p. 33), necessita de uma base de sustentação para a criação de uma aliança, com normas e regras compartilhadas, reputação e obrigações de parentesco ou amizade.

2.2.7. Parcerias e Alianças em Redes

As alianças estratégicas encobrem uma realidade oposta de cooperação e competição entre empresas semelhantes, que se unem para obter vantagem competitiva, sem descartar o caráter concorrencial, mas se adaptando a um relacionamento de parceria (CASTELLS, 1999, p. 221). Gobbo Junior (2004, p. 94) esclarece que, apesar de serem concorrentes, as empresas que participam de alianças devem enfatizar a cooperação, ao invés do conflito.

Fusco e Sacomano (2009, p. 104) definem alianças estratégicas como “formas que as empresas de um mesmo setor industrial, embora baseadas em diferentes países, utilizam para competir numa escala mais global, preservando, contudo, sua independência.”

Estabelecer alianças, de acordo com Fusco e Sacomano (2009, p. 104), é um grande desafio, por envolver decisões acerca de quais informações compartilhar com os parceiros e quais informações devem ser mantidas como estratégicas. Os autores mencionam que os parceiros ficam em uma situação delicada e arriscada, tendo, inclusive, que superar barreiras culturais e unir esforços em busca da redução dos custos de transação.

Simchi-Levi et al. (2000) lembram que existe uma diferença de aplicabilidade entre os termos aliança e parceria, uma vez que o primeiro serve para denominar a cooperação em relacionamentos horizontais, ou seja, entre empresas do mesmo ramo de atividade, enquanto o segundo termo - parceria - identifica atitudes de cooperação em relacionamentos verticais, isto é, entre empresas que participam da mesma cadeia de suprimentos.

Castells (1999, p. 225) articula sobre a descentralização de algumas atividades das empresas e afirma que “as redes são e serão os componentes

fundamentais das organizações”, por possibilitar, juntamente com o avanço dos recursos tecnológicos, o fluxo de informações entre empresas parceiras.

Independente da nomenclatura empregada, Gobbo Junior (2004, p. 95) destaca que a finalidade de se estabelecer alianças e parcerias é a mesma: obter benefícios mútuos de longo prazo, visando, por exemplo, desenvolver estratégias conjuntas, reduzir riscos e melhorar o retorno sobre recursos escassos.

Segundo Castells (1999, p. 253), as características da sociedade em que redes de empresas se estabelecem afetam a arquitetura e a forma de composição da rede: regras e protecionismo do governo local podem inviabilizar ou favorecer uma parceria, dependendo natureza dos reflexos gerados para as empresas, que podem ser positivos ou negativos.

2.2.8. Equilíbrio dos Relacionamentos

Fusco e Sacomano (2009, p. 136) apresentam uma proposta de abordagem metodológica com base nos três principais tipos de redes simultâneas: rede de valor, rede física e rede de negócios. A intenção dos autores é permitir a análise de estratégias de cadeias de fornecimento que pertençam aos tipos de redes mencionados, considerando que, como a própria denominação “redes simultâneas” evidencia, cada empresa pode participar de mais de um tipo de rede ao mesmo tempo, conforme as atividades desempenhadas por cada uma.

A ênfase do modelo recai sobre o relacionamento dos atores parceiros, demonstrado por meio das alianças. A validação da proposta dos autores se deu mediante entrevistas, que tinham como objetivo levantar aspectos relevantes dos mecanismos de operações das alianças de diferentes tipos de redes (FUSCO; SACOMANO, 2009, p. 140).

Fusco e Sacomano (2009, p. 141) utilizaram o Quadro 1, de Gattorna e Walters (1996), para complementar a análise proposta, por definir o nível de dependência dos relacionamentos das redes, facilitando a identificação das alianças existentes.

Quadro 1 - Mapeamento das Relações de Dependência

Nível	Fornecedor	Comprador
1	Alto	Alto
2	Alto	Baixo
3	Baixo	Alto
4	Baixo	Baixo

Fonte: Gattorna e Walters (1996).

A classificação das relações de dependência do Quadro 1 pode ser esclarecida com base nos seguintes argumentos: nos níveis 1 e 4 os atores possuem uma relação equilibrada, sendo altamente conectados ou possuindo uma conexão que pode ser facilmente desfeita sem acarretar prejuízos para uma das partes; nos níveis intermediários 2 e 3 um ator possui poder de influência maior sobre o outro, provocando situações desconfortáveis para o ator com nível de dependência alto.

O Quadro 1 é desmembrado por Gattorna e Walters (1996) no Quadro 2, que apresenta, com certo detalhamento, as estratégias relacionadas a cada nível de dependência apurado, do ponto de vista dos atores envolvidos.

Quadro 2 - Características dos Níveis de Dependência

Ator		Comprador	
Dependência		Alta	Baixa
Fornecedor	Alta	<ul style="list-style-type: none"> - Estratégia comum alinhada ao comprador final; - Cultura de parceria alinhada ao comprador final; - Comunicação estrutural; - Informação integrada; - Negociações abertas; - Intercâmbio pessoal; - Contrato a longo prazo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Estratégia de vendas alinhada a cultura do comprador; - Sub-cultura de venda espelhada no comprador; - <i>Feedback</i> de vendas <i>versus</i> trocas de comunicação; - Estratégia de vendas incluindo a diferenciação para construir dependência; - Termos de contrato.
	Baixa	<ul style="list-style-type: none"> - Estratégia de venda focada na sinergia com outros negócios; - Estratégia de consumidores alvo; - Logística do consumidor; - Fixação de preço, sem refletir o desequilíbrio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Estratégia de parcerias não apropriadas.

Fonte: Gattorna e Walters (1996).

“[...] quando os ganhos são compartilhados, nos casos de dependência bilateral, é que o surgimento de relacionamentos de longo prazo entre as partes torna-se possível”, afirmam Fusco e Sacomano (2009, p. 142).

2.3. Gestão do Conhecimento

Este subtítulo do trabalho apresenta alguns conceitos relacionados à gestão do conhecimento organizacional, que podem ser aplicados ao estudo de redes intra e/ou interorganizacionais.

2.3.1. Conhecimento

De acordo com Awad e Ghaziri (2004), o conhecimento não deve ser confundido com dados nem informações, apesar de estar relacionado aos dois conceitos, que formam a base estrutural para o desenvolvimento do conhecimento.

Gulati (1999) afirma que dados se transformam em informação apenas quando são absorvidos pelo indivíduo (internalizados) e miscigenados em sua estrutura de aprendizado com outras experiências e informações preliminares, o que pode dar margem a formulação de um novo conhecimento.

Awad e Ghaziri (2004, p.53) definem conhecimento como a “compreensão adquirida através da experiência ou estudo”, podendo ser caracterizado como o *know how* de uma pessoa sobre determinado assunto.

O conhecimento pode ser obtido por meio de experiências pessoais, exemplos citados por alguém ou pela análise individual de determinado contexto, que leva a descoberta, de acordo com o nível de inteligência do indivíduo.

Para Awad e Ghaziri (2004), a inteligência é a capacidade que o ser humano tem de adquirir (aprender) e aplicar conhecimento, através da habilidade de entender a linguagem, pensar e argumentar.

O conhecimento é passível de ser armazenado na memória das pessoas, uma vez que, estando guardado na mente do indivíduo, quando necessário, pode ser resgatado e utilizado na resolução de problemas ou para a tomada de decisão.

A dimensão cognitiva do conhecimento (NONAKA; TAKEUCHI, 2008, p.19), crenças, percepções, ideais e valores das pessoas, também influencia diretamente no processo de criação de conhecimento (AWAD; GHAZIRI, 2004). Algo que contrarie os princípios éticos e morais do indivíduo será armazenado por ele da forma que sua interpretação permitir, inclusive sofrendo alguns ajustes.

Para criar uma “base cognitiva comum”, Nonaka (2008, p. 48) sugere que haja redundância na empresa, pois esta “encoraja o diálogo frequente e a comunicação” entre os diversos níveis hierárquicos, permitindo a transferência do conhecimento tácito e explícito, bem como seu aprimoramento.

Sobre o trabalho em equipe no contexto de uma empresa criadora de conhecimento, Nonaka (2008, p. 52) ressalta que,

[...] os indivíduos podem interagir uns com os outros e engajar-se no constante diálogo do qual depende a reflexão eficaz. Os membros da equipe criam novos pontos de vista através do diálogo e da discussão. Eles coletam sua informação e a examinam a partir de vários ângulos. Por fim, integram suas diversas perspectivas individuais em uma nova perspectiva coletiva.

Nonaka e Takeuchi (2008, p. 20) discutem a composição e a criação do conhecimento e relacionam esse raciocínio com o dinamismo da competição global. Para eles o conhecimento é tanto tácito quanto explícito, e isso evidencia a tolerância atual ao paradoxo, com a convivência entre situações aparentemente opostas, mas interdependentes.

Os autores afirmam que “o exercício de uma forma de conhecimento exige a presença e a utilização da outra forma.” Resumindo o raciocínio, Nonaka e Takeuchi (2008, p. 20) afirmam que a combinação de conhecimento tácito com conhecimento explícito gera conhecimento novo, podendo se tornar uma competência para a empresa.

A trajetória do conhecimento individual até ser transformado em competência organizacional está demonstrada na Figura 6.

Figura 6 - Trajetória do conhecimento até representar competência empresarial



Fonte: Prado et al. (2010).

De acordo com Prado et al. (2010), conhecimento é base primária de onde podem ser originadas as habilidades necessárias a uma empresa, de modo que esta possa atingir níveis superiores de competitividade.

Nonaka e Takeuchi (2008, p. 25), ressaltam que o conhecimento é criado pelos indivíduos, sendo que à empresa cabe apenas incentivar e manter um ambiente propício para criação de conhecimento, mediante diálogo, discussão, compartilhamento de experiência ou comunidade de prática.

Por meio do conhecimento teórico, os indivíduos entendem e aprendem, entretanto, é com o exercício desse aprendizado, praticando o que lhe foi transmitido, que se obtém uma habilidade. Se a empresa souber utilizar essa habilidade do indivíduo de maneira adequada, terá transformado uma habilidade pessoal em uma real competência empresarial.

A discussão do conhecimento em grupo facilita a transformação do conhecimento individual em conhecimento organizacional (NONAKA; TAKEUCHI, 2008, p. 26), uma vez que permite a sua contestação e refinamento antes de ser armazenado.

O aspecto experiência está diretamente ligado ao conhecimento, refere-se ao que as pessoas vivenciam historicamente (AWAD; GHAZIRI, 2004), vivências que vão se acumulando e transformando ou aprimorando o conhecimento presente na memória humana.

Awad e Ghaziri (2004, p. 65) refletem sobre o desenvolvimento do conhecimento, afirmando que ele ocorre “ao longo do tempo, através de experiências de sucesso, e experiência conduz à especialização. [...] Pessoas usam experiências para transformar fatos em conhecimento, o que separa os inexperientes dos especialistas.” O conhecimento sobre determinado assunto pode ser superficial ou profundo, dependendo do tempo de experiência no campo de atuação.

O senso comum, de acordo com os mesmos autores, permite que a inteligência humana realize a comparação simultânea do que está sendo aprendido com o que a maioria das pessoas pensaria a respeito, por meio do julgamento pessoal.

Awad e Ghaziri (2004) afirmam que o pensamento dos especialistas segue o raciocínio por analogia na tomada de decisões, buscando em experiências passadas e exemplos de terceiros as soluções para problemas atuais.

Sobre a distinção entre conhecimento tácito e conhecimento explícito, Awad e Ghaziri (2004, p. 71) esclarecem que

Conhecimento tácito é o conhecimento embutido na mente humana através de experiências e estudo, que incluem intuições, valores e crenças, enquanto o conhecimento explícito é aquele codificado e digitado em livros, documentos, reportagens, planilhas, papel em branco, memorandos, cursos de treinamento, entre outros.

“A criação do conhecimento organizacional é uma interação contínua e dinâmica entre o conhecimento tácito e o explícito” (NONAKA; TAKEUCHI, 2008, p. 69).

Amato Neto (2008, p. 147) salienta a tendência dos negócios, tanto de organizações privadas quanto de organizações públicas, enfatizarem produtos e serviços com alto conteúdo de conhecimentos e informações.

2.3.2. Gestão do Conhecimento na Prática

A maneira como os gestores administram o conhecimento de seus colaboradores e disponibilizam esse conhecimento para as demais áreas, buscando a eficácia organizacional, é um componente estratégico do negócio.

Awad e Ghaziri (2004) afirmam que o conhecimento é o diferencial competitivo das empresas atuais e que a gestão do conhecimento propicia alternativas de sobrevivência e sucesso para os negócios, através do desenvolvimento e do incentivo à criatividade e à inovação.

Os autores defendem que a estratégia utilizada por uma empresa não pode ser sempre a mesma, por isso a importância da captura constante do conhecimento, com o intuito de transformá-lo em inovação.

Enfatizam, ainda, que a organização preocupada com o conhecimento é aquela em que o conhecimento é compartilhado entre as diferentes áreas da empresa, com o auxílio de mecanismos tecnológicos e processos pré-estabelecidos.

A GC tem como base de sustentação um ambiente de mudança contínua e de informação em movimento, onde o compartilhamento de conhecimento pode ser estimulado através da incorporação da gestão do conhecimento na cultura organizacional e da criação de programas de incentivo e recompensa à contribuição e ao bom desempenho da equipe (AWAD; GHAZIRI, 2004).

A GC é uma estratégia organizacional que possibilita a transformação do conhecimento tácito (presente na mente dos colaboradores) em explícito (disponível em documentos e relatórios), permitindo a criação de uma memória organizacional, disponível a qualquer tempo, que possibilite maior rapidez de resposta e agilidade na tomada de decisão (ALBINO et al., 2009).

De acordo com o modelo SECI de Nonaka e Takeuchi (1995), o conhecimento pode ser convertido entre tácito e explícito das seguintes maneiras: de tácito para tácito (socialização), em reuniões ou discussões em grupo; de tácito para explícito (externalização), colocando no “papel” um determinado conhecimento; de explícito para tácito (internalização), aprendendo um procedimento através da leitura de manual; de explícito para explícito (combinação), quando um documento é escrito a partir das informações contidas em outro pré-existente.

“O ciclo de vida da gestão do conhecimento é composto por quatro etapas: captura do conhecimento, organização dos dados e informações capturadas, refinamento e disseminação do conhecimento” (AWAD; GHAZIRI, 2004, p. 96).

De acordo com Awad e Ghaziri (2004), a gestão do conhecimento também pode auxiliar as empresas na coleta e no tratamento do conhecimento dos consumidores, transformando esse conhecimento em vantagem competitiva.

“O compartilhamento de conhecimento entre redes de fornecimento e consumidores tem demonstrado maximização da produtividade e aumento da flexibilidade nos negócios” (AWAD; GHAZIRI, 2004, p. 87).

Conforme afirma Ahmadjian (2008), o conhecimento pode ser criado tanto no interior de uma única empresa quanto em um ambiente mais abrangente, como em uma rede de empresas interconectadas.

O conhecimento organizacional pode ser trocado, de maneira frequente, com o ambiente externo a empresa, compreendido pelos seus *stakeholders* (NONAKA; TAKEUCHI, 1995, p. 84). Portanto, é possível afirmar que o conhecimento criado dentro da organização pode ultrapassar as fronteiras da empresa, e, da mesma forma, o conhecimento criado por outra empresa da rede também pode invadir as fronteiras da empresa.

De acordo com Ahmadjian (2008), um ponto importante para a criação de conhecimento interorganizacional, que se refere ao conhecimento conjunto, é a

disponibilização de um ambiente comum para as empresas interagirem e efetivarem o processo de criação.

Verifica-se que o conhecimento pode surgir dentro de uma empresa e ser externalizado/internalizado, bem como pode ser criado a partir de ideias e informações inerentes a mais de uma empresa, e ser fruto de um conjunto de indivíduos de organizações distintas.

Da mesma forma que o conhecimento criado e disseminado dentro de uma única organização é válido, além de ser um componente estratégico do negócio, o conhecimento transmitido além das fronteiras organizacionais e àquele criado e disseminado por mais e para mais de uma empresa merecem reconhecimento incalculável, uma vez que permite a junção de forças rumo a um objetivo comum.

Para criar um ambiente de rede de empresas propício à criação, discussão, desenvolvimento e transmissão de conhecimento interfirmas, torna-se necessário nivelar a dimensão cognitiva das empresas envolvidas, como forma de conduzir o processo por meio de linguagem única, alicerçado em metas, objetivos e culturas organizacionais compatíveis e condizentes com a realidade da rede.

Albino et al. (2009) colocam que o conhecimento que as pessoas detêm em suas mentes é o ativo intangível mais valioso da empresa, sendo o propulsor da vantagem competitiva necessária para enfrentar a concorrência acirrada dos tempos atuais.

Não é raro se deparar com situações nas quais o conhecimento estratégico da empresa encontra-se na mente de uma ou de poucas pessoas. Sendo assim, em casos de aposentadoria ou qualquer outro tipo de desligamento, muitas vezes motivado por propostas salariais mais atraentes dos concorrentes, a empresa perde o colaborador e com ele todo o conhecimento acumulado durante anos de experiência (ALBINO et al., 2009, p. 5).

Os autores ainda refletem sobre o conhecimento organizacional, salientando que para mantê-lo na empresa torna-se necessária a implantação de uma política clara e objetiva de gestão do conhecimento, que esteja alinhada com a cultura organizacional, além de ser aceita e internalizada por todos os níveis hierárquicos.

Sobre o surgimento da gestão do conhecimento, Awad e Ghaziri (2004, p. 37) colocam que

A origem da gestão do conhecimento data de Platão e Aristóteles, contudo, foram Polanyi e Nonaka que identificaram e conceituaram o conhecimento tácito (encontrado na mente dos colaboradores, clientes e fornecedores) e o conhecimento explícito (encontrado em livros, documentos e banco de dados).

Os autores explicam que somente a partir de 1990, com o advento da internet, tornou-se viável a implantação da gestão do conhecimento, e esse método passou a ser disseminado adequadamente.

Nonaka e Takeuchi (1995) afirmam a importância das organizações apoiarem e estimularem as atividades relacionadas a geração de conhecimento pelos indivíduos ou proporcionarem contextos propícios para isso.

A tecnologia da informação é uma ferramenta de auxílio muito importante na gestão do conhecimento, que permite que o conhecimento seja capturado, codificado e disseminado de forma rápida e eficiente (ALBINO et al., 2009).

O sucesso da gestão do conhecimento é determinado pela disposição das pessoas em cooperar e colaborar com o processo de compartilhamento do conhecimento baseado na confiança. O melhor software não será suficiente se não existirem pessoas prontas para colaborar (AWAD; GHAZIRI, 2004, p. 92).

Segundo Awad e Ghaziri (2004), para criar um ambiente de gestão do conhecimento adequado as empresas devem considerar mudanças culturais, sociais e organizacionais, além de valorizar relacionamentos de confiança entre os envolvidos no processo.

Os mesmos autores ressaltam que a gestão do conhecimento é um método que visa aumentar as habilidades das pessoas para que trabalhem de maneira inteligente, não dificultosa, ou seja, para que a inteligência humana seja utilizada a favor da produtividade, por meio da eliminação do retrabalho.

Se alguém fez a análise contextual de determinado problema até conseguir chegar a melhor maneira de resolvê-lo, com o auxílio de suas experiências pessoais e/ou exemplos de terceiros, seria um desperdício de tempo e dinheiro que outra

pessoa, em uma situação similar, tivesse que recomeçar todo o processo para resolver um problema parecido.

A gestão do conhecimento permite que o conhecimento explorado por um indivíduo seja armazenado e recuperado a qualquer momento da memória organizacional, através de mecanismos da tecnologia da informação, possibilitando mais tempo para os gestores se dedicarem a questões estratégicas e inéditas.

2.3.3. Gestão do Conhecimento em Redes de Empresas

Ahmadjian (2008, p. 201) destaca que o conhecimento pode ser criado tanto dentro da empresa quanto no ambiente de relacionamentos entre diferentes empresas.

Apesar do processo de criação do conhecimento interorganizacional ter como fundamento inicial os mesmos parâmetros do conhecimento gerado dentro de uma única empresa (intraorganizacional), torna-se indispensável a criação de um ambiente adequado de compartilhamento (AHMADJIAN, 2008, p. 204).

Para que o ambiente (físico, virtual e/ou mental) destinado à criação de conhecimento interorganizacional seja propício, faz-se necessário nivelar os aspectos de linguagem, comunicação e cultura das empresas envolvidas, como forma de facilitar, ou mesmo permitir, a troca de informações e a geração de conhecimento crítico (AHMADJIAN, 2008, p. 204).

A criação do conhecimento em redes de empresas, conforme relata Ahmadjian (2008, p. 204), apresenta alguns complicadores, como saber quais empresas fazem parte da rede, qual a ligação existente entre elas e qual o período de duração dos relacionamentos.

Ahmadjian (2008, p. 204) observa que a criação do conhecimento além da fronteira organizacional requer um trabalho conjunto com os demais agentes da rede, a fim de “melhorar constantemente a qualidade, a eficiência e o custo”.

3. ABORDAGEM PROPOSTA

A compreensão de diversos aspectos de uma rede pode estar pautada na confiança existente entre seus atores, inclusive o nível de equilíbrio dos relacionamentos. A confiança pode influenciar tanto os relacionamentos como o desempenho de uma rede, considerando sua repercussão na duração e na frequência dos relacionamentos, sua contribuição para minimizar a complexidade das transações e para diminuir ou até eliminar a necessidade de contratos formais.

Com a finalidade de verificar a existência de equilíbrio nos relacionamentos entre os atores da rede da FEB/UNESP, propõe-se uma abordagem para avaliação do nível de dependência existente entre esses atores, por relacionamento e por atividade desempenhada, e da contribuição de cada atividade para os resultados da rede.

A dependência dos relacionamentos é analisada utilizando os níveis de dependência de Gattorna e Walters (1996), apresentados no Quadro 1 da página 48, que combinam os graus de dependência existentes nos dois lados (comprador e fornecedor) de um relacionamento, de forma a estabelecer o nível de dependência do relacionamento e permitir sua análise.

O Quadro 3 foi utilizado para aglutinar as informações coletadas e permitir a visualização dos níveis de dependência gerados por meio das interações originadas por determinada atividade, verificando se estão em equilíbrio, ou seja, se podem ser classificadas em um dos extremos do Quadro 1: nível 1 - os dois atores afirmam alta dependência do parceiro; e nível 4 - ambos declaram baixa dependência.

Desde que a dependência seja a mesma (alta e alta ou baixa e baixa), é possível afirmar que o relacionamento está equilibrado, uma vez que nenhum ator está em situação de desvantagem.

A aplicabilidade da abordagem proposta foi validada por entrevistas com 06 dos atores entrevistados inicialmente para obter o mapeamento da rede: as chefias dos departamentos de ensino, e os supervisores da STM e da SPG da FEB.

Os relacionamentos foram analisados por meio das atividades descritas pelos entrevistados, sendo que cada relacionamento constante no Quadro 3 corresponde a uma atividade, avaliada pelos atores envolvidos como de baixa ou alta dependência, o que deve permitir verificar em qual nível a atividade se encaixa e se existe equilíbrio no relacionamento.

Quadro 3 - Avaliação do Nível de Dependência dos Relacionamentos

Relacionamento	Atividade	Avaliação
A → B		
A → C		
C → D		
⋮		

Fonte: Elaborado pela autora.

O Quadro 4 apresenta alguns dos critérios de desempenho da FEB/UNESP agrupados por área, a fim de contemplar a tríade “ensino, pesquisa e extensão”. Esses critérios foram obtidos por meio da entrevista piloto realizada com o Diretor da FEB e da análise das dimensões constantes no Relatório Anual Docente (RAD), que servem de parâmetro para a universidade avaliar o desempenho individual de seus docentes.

Quadro 4 - Três grandes áreas de resultado da Universidade

Tríade	Critérios de Desempenho
Ensino	Tempo Médio de Titulação
	Nota ENADE / CAPES
	Intercâmbio Docente e Discente
	Taxa de Evasão
Pesquisa	Publicações e Patentes
	Participação em Evento
	Orientações
	Programa de Pós-Doutoramento
	Captação de Recursos Externos
	Grupos de Pesquisa
	Projetos de Pesquisa
Extensão	Projetos de Extensão
	Organização de Eventos Acadêmicos, Científicos e Culturais
	Oferecimento de Cursos de Extensão

Fonte: Elaborado pela autora.

Os critérios de desempenho foram utilizados para averiguar se as atividades que desencadeiam os relacionamentos entre os atores podem ser relacionadas a alguns desses critérios, contribuindo para o atingimento dos resultados da rede.

O Quadro 5 permite organizar as atividades intrínsecas a cada relacionamento, que influenciam os resultados da rede e que são relacionadas aos

critérios de desempenho por meio de respostas dicotômicas (sim ou não), obtidas com a nova rodada de entrevistas.

Vale salientar que seis dos atores entrevistados para mapear a rede da FEB/UNESP foram entrevistados novamente para validar a abordagem proposta, e que, diferente do primeiro contato, o enfoque estava nas atividades que fluem entre esses seis setores entrevistados, afinando ainda mais o recorte do estudo.

Quadro 5 - Critérios de Desempenho x Atividades

Relacionamentos	Critérios de Desempenho													
	Tempo Médio de Titulação	Nota ENADE / CAPES	Intercâmbio Docente e Discente	Taxa de Evasão	Publicações e Patentes	Participação em Evento	Orientações	Programa de Pós-Doutoramento	Captação de Recursos Externos	Grupos de Pesquisa	Projetos de Pesquisa	Projetos de Extensão	Eventos Acadêmicos, Científicos e Culturais	Oferecimento de Cursos de Extensão
A → B Atividade ...														
A → B Atividade ...														
A → C Atividade ...														

Fonte: Elaborado pela autora.

A abordagem proposta pode possibilitar a verificação de equilíbrio nos relacionamentos entre os atores da rede da FEB/UNESP, além de fornecer subsídios para uma análise qualitativa da influência deste suposto equilíbrio nos custos de transação, comprometimento, confiança, parcerias e alianças e na força dos laços dos atores, confrontando aspectos levantados na revisão da literatura da presente pesquisa.

4. CONTEXTUALIZAÇÃO

O capítulo 4 apresenta uma contextualização concisa do setor em que o estudo de caso foi realizado, bem como do histórico organizacional e da caracterização do ativo intangível produzido pela Universidade.

4.1. Gestão de Serviços

Além das questões relacionais, existem os processos produtivos *in natura* que ocorrem nas redes de empresas, podendo envolver a produção de bens, de serviços ou um misto de produto e serviço.

Conforme relatam Corrêa e Caon (2002), o setor de serviços, além de ser responsável pela maior parcela do Produto Interno Bruto (PIB) mundial, apresenta-se, talvez, como a parcela mais dinâmica da economia, uma vez que sua participação no PIB e o número de empregados no setor crescem a taxas mais elevadas do que nos demais setores produtivos.

Essa situação pode ser explicada pela tendência dos produtos manufaturados se tornarem *commodities*, em virtude da alta competitividade dos mercados, e o diferencial de uma empresa passar a ser justamente o serviço prestado ao cliente, seja o relativo à área comercial, de assistência técnica ou pós-venda.

No atual contexto competitivo, são raros os casos em que a manufatura de um produto não tenha que estar atrelada a um ou mais serviços que a complementem e agreguem valor para o cliente.

Gattorna e Walters (1996) afirmam que o valor pode se caracterizar pela venda de um produto padrão a preços abaixo dos praticados pela concorrência, ou pode ser que o valor tome a forma dos benefícios únicos que justifiquem o preço.

O autor acredita que o valor pode estar presente na qualidade, na exclusividade ou na conveniência de se adquirir um produto ou serviço, sempre relacionando os benefícios da aquisição com os custos para o cliente, e do seu ponto de vista.

Christopher (2008, p. 33), por sua vez, ressalta que “o sucesso ou o fracasso de qualquer negócio será determinado pelo nível de valor entregue ao cliente.” O autor ainda menciona que o valor para o cliente é definido como a diferença entre os benefícios percebidos de uma transação e os custos totais incorridos.

Em uma rede de ensino não deve ser diferente. Para que o serviço seja prestado com qualidade, para que satisfaça os desejos dos clientes e ao mesmo tempo gere rentabilidade para a organização, é necessário atentar para métodos e modelos de gestão adequados e que criem valor perceptível ao cliente.

Entretanto, conforme ressaltam Gattorna e Walters (1996), as preferências dos consumidores são diversificadas, por estarem relacionadas às suas necessidades pessoais, às suas experiências passadas e à natureza do serviço oferecido. Por esse motivo, é importante identificar as reais necessidades dos clientes antes de definir uma estratégia de serviço ao cliente.

Os autores ainda salientam que as expectativas dos clientes tendem a aumentar à medida que um benefício adicional de serviço torna-se conhecido pelo cliente, passando a ser visto como prática padrão, sendo necessário utilizar a criatividade e a inovação para surpreendê-los e conquistá-los.

De acordo com a Central Brasileira do Setor de Serviços (CEBRASSE), quando as atividades econômicas foram divididas em três categorias no Brasil - agricultura, indústria e comércio - o setor de serviços foi vinculado ao comércio, por ser considerado um setor com “atividades mais difusas, atividades-meios ou assessórias” (CEBRASSE, 2008, p. 16).

Na verdade, essa divisão tripartite das atividades econômicas demonstra que o setor de serviços não tinha importância aos olhos do governo e da sociedade, mas, com o tempo, esse setor foi se desenvolvendo para acompanhar a evolução da humanidade e acumulando números que afirmam a representatividade do setor de serviços na economia brasileira.

O setor de serviços tem sido a esperança para a geração de emprego nos dias atuais, tanto dos órgãos governamentais quanto da sociedade brasileira, que apostam cada vez mais no crescimento e na diversificação das atividades do setor, que tem contribuindo efetivamente com a criação de vagas de emprego em quantidade e de qualidade para absorver boa parte da mão de obra disponível no mercado (CEBRASSE, 2008, p. 20).

A CEBRASSE (2007/2008, p. 22) afirma que o setor de serviços vem aumentando gradativa e expressivamente sua participação na economia, apoiado, principalmente, na terceirização de atividades que antes eram verticalizadas e no crescimento da construção civil e do turismo.

4.2. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - UNESP

De acordo com Pastore (1971), o aumento das matrículas no ensino universitário vem ocorrendo de modo desordenado e muitas vezes caótico no Estado de São Paulo, mais como decorrência da pressão social por educação do que de critérios baseados nas tendências qualitativas do desenvolvimento econômico.

Essa característica de desordem, que continua presente nos dias de hoje, acaba denegrindo a imagem da maioria das universidades particulares. Contudo, em contrapartida, contribui positivamente para o aumento do prestígio atrelado às Universidades Públicas, sejam elas vinculadas às esferas federais ou estaduais do país.

Com presença em diversas cidades do Estado, a UNESP se firmou como uma das universidades mais importantes do país, gerando uma grande quantidade de conhecimento científico de qualidade, formando profissionais para o mercado e docentes para darem continuidade ao seu legado, além de inúmeras contribuições para a comunidade.

O Governo do Estado de São Paulo criou a UNESP com a publicação da Lei nº 952, de 30 de janeiro de 1976. A Lei previa a incorporação de 14 Institutos Isolados de Ensino Superior, regidos, até então, pela Secretaria Estadual de Educação e localizados em municípios do interior do Estado (UNIVESP TV, 2009).

Conforme destaca Dias (2006, p. 35), “A UNESP [...] surgiu como resultado de um processo complexo de unificação político-administrativa dos Institutos Isolados de Ensino Superior do Estado de São Paulo.”

A maneira como os Institutos Isolados encontravam-se dispostos no interior do Estado exigiu a formação de uma Universidade com estrutura *multicâmpus*, característica inexistente em Universidades do território brasileiro e incomum fora do país (DIAS, 2006, p. 39).

De acordo com o documentário produzido pela UNIVESP TV (2009), as primeiras propostas de unificação dos Institutos Isolados foram discutidas pela Coordenadoria de Ensino Superior do Estado de São Paulo, criada em 1969, mas apenas no início de 1975 foi ventilada a possibilidade de criação de mais uma Universidade, quando a Universidade de São Paulo (USP) já estava consolidada e a Universidade de Campinas (UNICAMP) em franco processo de desenvolvimento.

Na época, antes de aprovar a criação de uma faculdade, os representantes da assembléia legislativa do Estado, apesar de possuírem a prerrogativa da criação de escolas de ensino superior, consultavam os órgãos colegiados da USP, criada em 1934 (UNIVESP TV, 2009).

Contudo, a posição dos acadêmicos da USP era invariavelmente contrária à expansão do ensino superior público do Estado, com o argumento de que deveria haver uma preocupação com a qualidade do ensino superior. Essa falta de interesse da USP tinha uma justificativa econômica, tendo em vista que os recursos do governo do Estado destinados ao ensino superior, até então escassos e incertos, já eram divididos entre USP e UNICAMP, e passariam a ser divididos com a terceira Universidade (DIAS, 2006; UNIVESP TV, 2009).

Como a posição da USP era intransigente, o então Governador do Estado de São Paulo - Paulo Egydio Martins - assumiu a responsabilidade de resolver o impasse e determinou a criação da UNESP, que foi concretizada por meio da promulgação da Lei nº 952 de 1976, com o propósito de formar uma Universidade para atender a crescente demanda da sociedade por ensino superior (UNIVESP TV, 2009).

A prioridade do primeiro Reitor da UNESP, Luiz Ferreira Martins, indicado pelo Conselho Universitário Provisório, era a elaboração do Estatuto e do Regimento Geral da Universidade e o estabelecimento de sua estrutura administrativa. Até a publicação de seu Estatuto, em janeiro de 1977, a Universidade obedecia às regras dos antigos Institutos Isolados. A parte final do Estatuto da UNESP foi a que provocou maior polêmica, por definir quais seriam os câmpus e as unidades universitárias (UNIVESP TV, 2009).

Face ao período político vigente, a transformação dos Institutos Isolados em Universidade não foi democrática, e sim uma imposição política que traria implicações imediatas para a comunidade acadêmica que acabara de se formar. O Conselho Universitário Provisório - colegiado máximo da Universidade, instituído pela Lei de criação - era composto pelo Reitor, Vice-Reitor e Diretores das Faculdades, sem representatividade docente nem discente (UNIVESP TV, 2009).

A ausência de membros das categorias docente e discente no colegiado da Universidade, conforme destaca o documentário (UNIVESP TV, 2009), acabou por intensificar os conflitos gerados com o processo de incorporação e de estabelecimento das diretrizes que seriam seguidas pelos antigos Institutos,

apresentando discussões polêmicas, principalmente no que se referia à transferência de cursos e respectivos docentes e discentes para um câmpus distinto, com a intenção de concentrar cada curso em, no máximo, duas unidades.

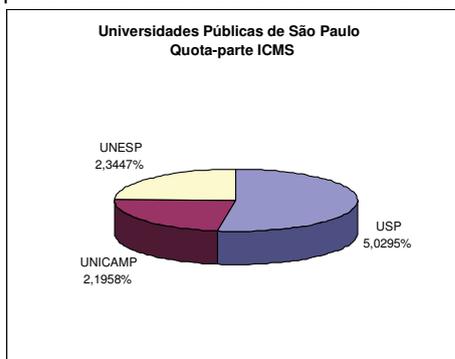
O histórico político da fundação da UNESP muito influenciou o modelo de gestão adotado pela Universidade, mesmo sendo nítida a vontade e os esforços de toda a comunidade para que a UNESP se torne cada vez mais democrática e aberta aos interesses coletivos.

O documentário (UNIVESP TV, 2009) salienta, ainda, que a autonomia financeira da UNESP foi concebida em 1989, quando o governo do Estado de São Paulo se viu obrigado a repassar um percentual da arrecadação do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) para as três universidades, atendendo ao disposto no Decreto nº 29.598, de 02 de fevereiro de 1989.

A Lei de Diretrizes Orçamentárias determina o percentual mínimo a ser repassado às três universidades públicas estaduais durante o exercício, fixado, para o ano de 2011, em 9,57% do ICMS arrecado pelo Estado de São Paulo (SÃO PAULO, 2010, p. 6).

A distribuição do valor repassado pelo Estado cabe ao Conselho de Reitores das Universidades do Estado de São Paulo (CRUESP) que estabeleceu a divisão da quota-parte de 9,57% da seguinte forma: 5,0295% para USP; 2,1958% para UNICAMP; e 2,3447% para UNESP (CRUESP, 2010), conforme demonstra o Gráfico 1.

Gráfico 1 - Quota-parte ICMS Universidades Públicas do Estado de São Paulo



Fonte: Elaborado pela autora.

De acordo com Anuário Estatístico da UNESP (2010, p. 9-10), atualmente, a universidade possui 24 unidades universitárias, 24 unidades auxiliares, 10 unidades

complementares e 08 *Câmpus* Experimentais, criados em 2003 com a denominação de unidades diferenciadas e rebatizados em 2006. A Figura 7 demonstra a presença da UNESP em 23 cidades do Estado de São Paulo.

Figura 7 - Unidades UNESP



Fonte: disponível em <<http://unesp.br/unidades>>

“A UNESP é uma das maiores e mais importantes universidades brasileiras, com destacada atuação no ensino, na pesquisa e na extensão de serviços à comunidade” (ANUÁRIO ESTATÍSTICO, 2010, p. 3).

Com uma estrutura *multicâmpus* que a distingue das demais, a UNESP possui unidades espalhadas por todo o Estado de São Paulo, o que lhe permite oferecer 122 cursos de graduação e 115 programas de pós-graduação, entre mestrado acadêmico, mestrado profissional e doutorado acadêmico, além de 62 cursos de especialização (ANUÁRIO ESTATÍSTICO, 2010).

O corpo docente da universidade está em constante atualização. Segundo o Anuário Estatístico (2010), são 3.316 docentes em atividade na UNESP, sendo mais de 85% em regime de dedicação exclusiva. Em termos de titulação, 61% dos docentes são doutores, 25% livre-docentes e 8% professores titulares, ou seja, menos de 7% do corpo docente da universidade possui apenas graduação ou mestrado, e a tendência, a curto prazo, é que a titulação mínima tenha início no nível de doutorado.

O plano de carreira docente, recentemente implantado na universidade, estimula e valoriza o desenvolvimento acadêmico de docentes que estavam com a formação estagnada, além da organização liberar, estrategicamente, somente a contratação de docentes com, no mínimo, título de doutorado.

O vestibular 2010, processo seletivo aplicado pela Fundação para o Vestibular da Universidade Estadual Paulista (VUNESP) para ingresso em um dos cursos de graduação da UNESP, contabilizou uma média de 12,41 candidatos por vaga oferecida no período. Foram 35.284 alunos matriculados em 2009, reflexo do crescente número de vagas ofertadas pela UNESP no ensino superior do Estado (ANUÁRIO ESTATÍSTICO, 2010).

Ainda de acordo com o Anuário Estatístico (2010), a universidade outorgou, em 2009, 1.591 títulos de mestrado e 805 títulos de doutorado de alunos de seus programas de pós-graduação *strictu sensu*.

Atrelado ao contexto apresentado, a produção científica da UNESP alcançou o segundo lugar no Brasil em número de artigos internacionais publicados em 2009, com 2.785 publicações, perdendo apenas para a USP (UNESCO, 2010 apud LEONE, 2011, p. 5).

4.2.1. Produção de Conhecimento na UNESP

A dimensão produtiva da UNESP é puramente intangível, uma vez que a matéria-prima processada por suas unidades universitárias é a mente dos alunos que ingressam em um de seus inúmeros cursos de graduação e pós-graduação, sendo que o produto final, obtido concretamente com a conclusão do curso pelo aluno, é igualmente subjetivo.

O conteúdo das disciplinas transmitido pelos docentes pode ser absorvido de maneira diferente por alunos que compõem a mesma turma, assistem rigorosamente as mesmas aulas, no mesmo momento e com os mesmos professores, considerando que cada indivíduo possui uma capacidade cognitiva própria, que é resultado da forma como interpreta o mundo a sua volta.

O nível de absorção do conteúdo da matéria depende de inúmeras variáveis que fazem parte da formação do aluno como indivíduo na sociedade, incluindo características físicas, mentais, de personalidade, de crenças e valores adquiridos no ambiente familiar, formação básica, técnicas de aprendizado, aspectos éticos e morais, de desenvolvimento de raciocínio, capacidade psicológica, entre outras.

As relações sociais das quais o aluno compartilha (antigas ou atuais) também influenciam o processo de aprendizagem. Lazzarini (2008, p. 13) destaca que as relações sociais são responsáveis por facilitar a troca ou o acesso ao conhecimento.

O conhecimento, capital intangível produzido nas unidades universitárias da UNESP, é uma métrica qualitativa. As aferições de aprendizado realizadas pelos professores em sala de aula, também se apresentam como aspectos subjetivos, que constataam o conhecimento adquirido de forma particionada, sem que haja, necessariamente, uma combinação de atributos para a avaliação adequada do desempenho do aluno.

4.2.2. Câmpus da UNESP de Bauru

A Universidade de Bauru (UB) foi incorporada à estrutura da UNESP em agosto de 1988, quando já compreendia suas três unidades universitárias - Faculdade de Engenharia, Faculdade de Ciências (FC) e Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação (FAAC) - além da Administração Geral (AG), responsável pela infraestrutura comum do câmpus (AG, 2011).

A encampação do câmpus de Bauru pela UNESP é relativamente recente quando comparada ao ano de criação da Universidade (1976), e se deu mediante forte processo político, liderado pela comunidade acadêmica local.

O câmpus de Bauru possui uma unidade auxiliar - Centro de Psicologia Aplicada, vinculado à FC - duas unidades complementares - Rádio UNESP FM e Instituto de Pesquisas Meteorológicas, ligadas à Reitoria - e uma unidade de ensino médio e profissionalizante - Colégio Técnico Industrial (CTI) - que deu origem ao câmpus, em 1967 (REITORIA UNESP, 2011; CTI, 2011).

É considerado um dos maiores câmpus da UNESP, com aproximadamente 450 milhões de hectares e mais de 50 mil metros quadrados de área construída, entre salas de aula, laboratórios, anfiteatro, biblioteca, cantina, departamentos e prédios administrativos (AG, 2011).

4.2.3. Faculdade de Engenharia de Bauru (FEB)

O curso de graduação em Engenharia Mecânica, primeiro curso oferecido pela FEB, obteve autorização para funcionar em 1967, enquanto os cursos de Engenharia Civil e Engenharia Elétrica tiveram início no ano seguinte. A criação do curso de graduação em Engenharia de Produção difere das demais, uma vez que foi

implantado em 2003, quando a FEB já pertencia à estrutura da UNESP (FACULDADE DE ENGENHARIA DE BAURU, 2007).

Atualmente, cada um dos quatro cursos de graduação oferecidos pela unidade encontra-se vinculado a um Departamento de Ensino específico, que recebe a mesma denominação do curso. Cada departamento é composto por docentes da área e administrado por um chefe e um vice-chefe, eleitos para cumprir mandato de dois anos. O Departamento possui, ainda, um coordenador e um vice-coordenador de curso, também eleitos a cada dois anos, responsáveis pela gestão das atividades acadêmicas do curso.

A FEB oferece à comunidade quatro programas de pós-graduação *stricto sensu*, cada um vinculado a um de seus Departamentos de Ensino, bem como 10 cursos de especialização - pós-graduação *lato sensu* (FACULDADE DE ENGENHARIA DE BAURU, 2007).

De acordo com dados do Anuário Estatístico (2010), a FEB contava em 2009 com 81 docentes ativos, sendo 90% em RDIDP, 92% com, no mínimo, título de doutorado e 30% do total de docentes em atividade com titulação de livre-docente ou professor titular.

Comparando o quadro de docentes ativos em 2007 com o ano de 2009 (ANUÁRIO ESTATÍSTICO, 2010), percebe-se que houve um decréscimo de 16% no quadro de docentes da unidade em dois anos, como reflexo do número de aposentadorias concedidas sem reposição de vaga para abertura de concurso público.

5. ESTUDO DE CASO: REDE DA FEB/UNESP

O estudo de caso aplicado à FEB está dividido em cinco etapas ao mesmo tempo dependentes e complementares:

- a) seleção de alguns dos critérios de desempenho da rede;
- b) mapeamento da rede;
- c) avaliação do equilíbrio dos relacionamentos e por atividade;
- d) verificação das atividades que influenciam os critérios de desempenho;
- e) entrevista com um ator externo à rede: FunDeB.

A pesquisa piloto realizada junto ao Diretor da FEB e a análise das dimensões do RAD permitiram a seleção de alguns dos critérios de desempenho da instituição, conforme item a.

Para mapear a rede da FEB/UNESP, e atendendo ao item b acima, todos os dezoito atores internos que compõem a rede foram entrevistados. O Quadro 6 traz a relação desses atores, sendo que todos os atores entrevistados foram incitados a pontuar os relacionamentos existentes e a classificar a dependência desses relacionamentos como alta ou baixa.

Quadro 6 - Atores Internos Entrevistados

FEB
<i>D - DIRETORIA</i>
<i>VD - VICE-DIRETORIA</i>
<i>DTA - Diretoria Técnica Acadêmica</i>
SG - Seção de Graduação
SPG - Seção de Pós-Graduação
STA - Seção Técnica Acadêmica
SAEPE - Seção de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão
<i>DTAd - Diretoria Técnica Administrativa</i>
SF - Seção de Finanças
STDARH - Seção Técnica de Desenv. e Adm. de Recursos Humanos
STM - Seção Técnica de Materiais
SAAAd - Seção de Apoio Administrativo
<i>STI - Serviço Técnico de Informática</i>
<i>DEC - DEPTO. DE ENGENHARIA CIVIL</i>
<i>DEE - DEPTO. DE ENGENHARIA ELÉTRICA</i>
<i>DEM - DEPTO. DE ENGENHARIA MECÂNICA</i>
<i>DEP - DEPTO. DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO</i>
<i>CTI - Colégio Técnico Industrial</i>

Fonte: Elaborado pela autora.

A fim de aplicar a abordagem proposta à rede da FEB/UNESP, itens c e d, foi selecionado um recorte entre os 18 atores internos entrevistados, suficiente para entender a aplicação da pesquisa. A condição era contemplar tanto setores gerenciados por servidores docentes quanto setores supervisionados por servidores técnico-administrativos, para evitar que o estudo fosse influenciado pelo ponto de vista de um segmento específico, e que permitisse o cruzamento de informações.

O recorte definido compreendeu os quatro departamentos de ensino da FEB - Departamento de Engenharia Civil (DEC), Departamento de Engenharia Elétrica (DEE), Departamento de Engenharia Mecânica (DEM) e Departamento de Engenharia de Produção (DEP) - e duas seções, sendo uma subordinada à área acadêmica - SPG - e outra vinculada à área administrativa da unidade - STM.

O levantamento de dados e informações foi realizado por meio de entrevistas semi-estruturadas junto aos departamentos e seções mencionados, seguindo o roteiro constante no Anexo B. Antes de marcar as entrevistas foi encaminhado um ofício à Diretoria da Faculdade de Engenharia (DFEB), solicitando autorização para efetuar as entrevistas e explicando os motivos. Também foi solicitado o agendamento de um horário para validar o roteiro de entrevistas e colher informações genéricas da unidade com o seu Diretor, especialmente as relacionadas aos indicadores de desempenho utilizados para avaliar os resultados da rede.

Foram entrevistados os chefes dos departamentos de ensino e os supervisores da seção administrativa e da seção acadêmica objeto de estudo, sendo que as entrevistas foram marcadas mediante contato pessoal, de modo a estabelecer uma interação já no primeiro contato e a possibilidade de explicar com maiores detalhes do que se tratava a pesquisa e a importância das informações que seriam coletadas.

Cabe ressaltar que, para avaliar o nível de dependência entre pares de atores, utilizando o quadro de Gattorna e Walters (1996) para avaliar o equilíbrio dos relacionamentos, tornou-se necessário obter informações acerca do ponto de vista de cada um dos atores que recebem e fornecem atividades por meio dos processos que os conectam, sendo considerada a perspectiva do entrevistado, sem qualquer interferência da pesquisadora.

A FunDeB foi o único ator externo à rede entrevistado, e as informações coletadas na entrevista foram importantes por terem permitido a confrontação dos dados obtidos com os atores internos, valorizando o estudo de caso.

5.1. Levantamento de Dados e Informações

Como pode ser verificado na listagem de relacionamentos (Anexo D) obtida por meio das entrevistas realizadas, a maioria dos departamentos e das seções internas da FEB se relacionam de alguma forma e possuem, em sua maioria, alta dependência.

A estrutura da FEB demonstrou que as atividades são desenvolvidas exclusivamente por um setor específico, que possui competência e recursos necessários ao desempenho de suas funções, sem que haja a possibilidade de obter a mesma atividade de setores distintos.

No caso das atividades de ensino, que são desempenhadas pelos quatro departamentos, cada um se responsabiliza por uma área da engenharia, oferecendo curso de graduação nessa área. Além disso, cada departamento ministra disciplinas de sua área do conhecimento em outros cursos que necessitam de um nivelamento de conteúdo antes de entrar nas disciplinas específicas do curso.

Os cursos de graduação - Engenharia Civil, Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica e Engenharia de Produção - têm em sua grade curricular disciplinas dos outros departamentos da FEB e também de outras unidades do câmpus de Bauru, como a FAAC e a FC.

Com a integração de disciplinas de diversas áreas do conhecimento no currículo do curso, a formação do aluno de graduação se torna mais completa, como forma de atender as expectativas do mercado de trabalho. O mercado busca cada vez mais profissionais com visão generalista, ou seja, que tenham um certo conhecimento sobre diversas áreas e assuntos, além de conhecer de maneira mais profunda sua área de atuação.

O Diretor da FEB salientou que cada seção administrativa e acadêmica da FEB se relaciona com a mesma seção das demais unidades do câmpus de Bauru. Essa relação pode ocorrer pela necessidade de conhecer o procedimento utilizado pela outra seção para desenvolver determinada atividade, como membros de uma comunidade de prática, ou pela possibilidade de utilizar, por exemplo, um edital de fornecimento que está em andamento na outra unidade e prevê aditamento. Pode, ainda, ser motivada por um concurso homologado, com candidatos habilitados para assumirem determinada função, prontos para serem convocados, quando a abertura

de um novo edital demandaria mais tempo, além dos custos de transação, que envolvem, inclusive, a VUNESP.

A Diretoria, atualmente, se relaciona de forma direta com as demais diretorias do câmpus de Bauru, da FC e da FAAC. O Diretor aponta que, antigamente, cada Diretor utilizava um carro de sua unidade para se deslocar de Bauru à São Paulo para participar das reuniões do Conselho Universitário, na Reitoria. Esse isolamento acarretava, além de desperdício de recursos públicos, a falta de interação entre os diretores que vivenciam realidades similares, por serem gestores de unidades dispostas no mesmo câmpus universitário.

Desde o início da atual gestão, tanto viagens para a Reitoria quanto viagens para participar de reuniões, como o Fórum dos Diretores, que acontece uma vez por mês, cada mês em uma unidade diferente, são realizadas por apenas um automóvel e um motorista do câmpus, que transportam os três diretores para o mesmo destino. Tal iniciativa permite que os diretores conversem sobre diversos assuntos do dia-a-dia das unidades, compartilhem informações que podem ser utilizadas na tomada de decisão e se tornem mais próximos, fortalecendo os laços existentes.

O Diretor ressalta a importância de participar de reuniões que concentram representantes de diversos câmpus da UNESP, como uma maneira de se integrar com os demais dirigentes e estabelecer alianças que podem ser valiosas em situações futuras.

As entrevistas mostraram que os contatos firmados pela FEB em relação a outros câmpus universitários se referem, principalmente, a unidades que também oferecem cursos da área de Engenharia, como o câmpus de Ilha Solteira, Guaratinguetá, Rio Claro, Presidente Prudente, Sorocaba e o câmpus experimental de Itapeva. Os laços mais fortes são verificados entre as unidades com cursos de Engenharia voltados para as mesmas especialidades do câmpus de Bauru: Civil, Elétrica, Mecânica e Produção.

O relacionamento com o câmpus de Botucatu vem de longa data. Além do intercâmbio de docentes que ministram aula na pós-graduação, alguns professores contratados pela antiga UB, antes da encampação pela UNESP, acabaram se titulando naquele câmpus.

Recentemente, a Reitoria determinou que somente candidatos que possuam, no mínimo, o título de doutor podem participar do processo seletivo para contratação de docentes para a universidade. Nem sempre foi assim, por isso, ainda existem

docentes em fase de titulação ou prestes a aposentar e que preferiram não dar continuidade aos estudos acadêmicos. Talvez por não ter sido uma exigência da instituição à época, mas que agora tem provocado, inicialmente, o rebaixamento do nível da função e, conseqüentemente, redução de vencimentos.

Segundo o Diretor da FEB, a mão de obra qualificada gerada pela Faculdade é absorvida rapidamente pelo mercado de trabalho, sendo comum alunos que cumprem estágio obrigatório em empresas privadas, em sua maioria empresas de grande porte e multinacionais, serem contratados para o quadro de colaboradores da empresa quando concluem o curso de graduação.

Contudo, no caso do curso de Engenharia de Produção, que é oferecido no período noturno, existem casos de alunos contratados antes mesmo de iniciarem o estágio obrigatório, disciplina que compõe a grade curricular do quinto ano do curso.

O Diretor comentou que deveria visitar as empresas e indústrias da região de Bauru para fortalecer a aliança existente ou para propor um convênio para as que ainda não possuem. Contudo, normalmente, não existem bons alunos sem local para estagiar, portanto, se a empresa resolvesse aumentar ou oferecer um número de vagas para estagiários da FEB, talvez não fosse possível preencher essas vagas adicionais.

O Diretor ainda menciona a importância das agências de fomento, como FAPESP, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Fundação para o Desenvolvimento da UNESP (FUNDUNESP) e Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), parceiras de longa data no financiamento e incentivo ao desenvolvimento de pesquisas científicas na área de Engenharia.

As entrevistas evidenciaram como o tripé “ensino, pesquisa e extensão”, presente na missão da UNESP, funciona de forma concomitante e ao mesmo tempo complementar na FEB, tendo os três parâmetros sido citados tanto pela Diretoria da unidade como pelos seus quatro departamentos de ensino, demonstrando que a missão da Universidade apresenta uma tendência de estar difundida pela comunidade interna, fazendo, portanto, parte da cultura organizacional.

Quanto aos critérios de desempenho da Faculdade, o Diretor destaca ser necessário que a parte operacional da unidade esteja funcionando adequadamente, pois, só assim informações confiáveis poderão ser levantadas para auxiliar o processo de tomada de decisão.

O Serviço Técnico de Informática (STI) da FEB vinha trabalhando isoladamente na tentativa de melhorar os processos de suas seções e departamentos, uma vez que não existiam, até o ano passado, sistemas de informação institucionalizados para as atividades acadêmicas e administrativas.

Há dois anos, a UNESP nem cogitava a possibilidade de interligação dos sistemas desenvolvidos e implantados de forma autônoma por cada unidade. Hoje a Seção de Graduação (SG) vivencia essa realidade, graças à iniciativa dos STIs do câmpus de Bauru. Mas ainda falta muito para que os recursos tecnológicos disponíveis no mercado sejam empregados de forma satisfatória na universidade.

A supervisora da SPG explica que existe uma comissão, formada por servidores da SPG de diversas unidades da UNESP, estudando as demandas e orientando profissionais da área de tecnologia da informação quanto às necessidades específicas do setor, uma vez que o sistema institucionalizado da SPG, nos mesmos moldes do implantado na STG, está em fase de desenvolvimento.

Neste sentido, o Diretor explica que existe uma proposta de incluir parâmetros quantitativos no Acompanhamento de Desenvolvimento Profissional (ADP) dos servidores técnico-administrativos, como quantidade de certificados emitidos pela Seção de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão (SAEPE), quantidade de processos que tramitaram pela Seção Técnica Acadêmica (STA) e assim por diante.

Lembra, ainda, que em breve deve ocorrer a disponibilização de um site para os egressos colocarem informações importantes para a avaliação do desempenho da FEB, como tipo de emprego que conseguiram ao sair da faculdade, nível salarial e outros dados que a Faculdade não tem acesso quando os alunos se formam.

No segmento docente, além do RAD, a FEB realiza anualmente uma consulta junto aos alunos sobre a qualidade da aula ministrada por cada professor, sendo o resultado divulgado por toda a unidade, como forma de estimular a constante melhoria de desempenho.

Tanto a disponibilização de um espaço virtual para os egressos postarem informações pessoais e profissionais do período posterior à colação de grau, quanto a consulta anual aos discentes acerca do desempenho do quadro docente da FEB em sala de aula, surgiram em complementação à iniciativa da Reitoria de criar, no início do século XXI, o Grupo de Avaliação Local (GRAL), com a finalidade de coletar informações quantitativas a respeito das atividades das Faculdades, que

antes eram restritas aos departamentos de ensino, seções e Diretoria de cada unidade universitária.

O Quadro 7 apresenta os principais atores que fornecem recursos, classificados como essenciais pelo setor entrevistado, relacionados na ordem em que foram citados pelos gestores. Apesar de cada um considerar atores diferentes como importantes para que suas atividades possam ser realizadas, nota-se que a metade dos Departamentos de Ensino, a DFEB e a SPG mencionaram as agências de fomento. Essas instituições criam um ambiente propício à pesquisa, por meio da disponibilização de recursos financeiros para pesquisadores e projetos de pesquisa.

Os demais departamentos citaram atores parceiros na utilização e compartilhamento de equipamentos e laboratórios para pesquisa, e departamentos de outra unidade que ministram aulas em seu curso de graduação. A STM, por sua vez, considera importante outras seções da FEB, que dão suporte para as atividades que desempenha.

A STM afirma depender dos serviços prestados pela Seção de Finanças (SF), que empenha os recursos e efetiva o pagamento das aquisições realizadas, e pela Seção Técnica de Contabilidade (STC), responsável por classificar e contabilizar os materiais adquiridos, bem como da Diretoria da unidade.

Quadro 7 - Principais Fornecedores dos Atores do Recorte

SETOR	ATOR 1	ATOR 2	ATOR 3
DFEB	CIESP	FUNDEB	FAPESP
DEC	FAPESP	CNPQ	Reitoria
DEE	STM	FAPESP	DFEB
DEM	USP	Deptos. FC	ITAPEVA
DEP	DFEB	DMAT FC	DFIS FC
STM	SF	STC	DFEB
SPG	CAPES	CNPQ	-

Fonte: Elaborado pela autora.

Os atores que recebem os serviços dos setores entrevistados e, do ponto de vista da pessoa entrevistada, são seus principais clientes, estão relacionados no Quadro 8. Com exceção do Diretor da FEB, os demais setores se consideram fornecedores de serviços de outras seções e departamentos internos da Faculdade. Contudo, o Diretor acredita que os principais clientes da unidade são a Prefeitura Municipal de Bauru (PMB), o Departamento de Água e Esgoto (DAE) do município e o mercado, que absorve a mão de obra qualificada gerada pela FEB.

Quadro 8 - Principais Clientes dos Atores do Recorte

SETOR	ATOR 1	ATOR 2	ATOR 3
DFEB	PMB	DAE	Mercado
DEC	SG	SPG	Discentes
DEE	SG	SPG	STA
DEM	DEC	DEP	SPG FC
DEP	Discentes	DFEB	Deptos. FEB
STM	Deptos. FEB	Seções FEB	SAAAd FEB
SPG	Discentes	Docentes	-

Fonte: Elaborado pela autora.

O DEE possui parceria com as concessionárias de energia elétrica do país para o desenvolvimento de P&D, tendo recursos financeiros e acesso ao conhecimento para melhoria da pesquisa do departamento como contrapartida. Esse relacionamento se tornou possível por meio do convênio firmado com outra parceira, a FunDeB, que funciona como intermediária do processo.

Como a FEB não possui estrutura de laboratórios e equipamentos suficientes para a realização completa das pesquisas do DEM, existe uma parceira com laboratórios de outros departamentos do câmpus de Bauru, na FC, com o CTI e com outras universidades públicas, USP e UFSCAR, para utilização conjunta de laboratórios. Outra característica do DEM são as alianças com grandes indústrias instaladas no país, que fazem doação de materiais e equipamentos para o departamento, em troca da realização de pesquisas.

A STM, setor que concentra atividades de compras de bens permanentes e de consumo, distribuição física dos recursos adquiridos e identificação patrimonial da unidade, possui característica diferente das seções de compras de empresas do setor privado, justamente por obedecer aos princípios dispostos na Lei nº 8.666 de 1993, que regulamenta as modalidades de compra no setor público.

O supervisor da seção destaca que as atividades são realizadas em cumprimento às prioridades estabelecidas pela DFEB, com base no orçamento do período. Portanto, o volume de recursos aplicados em determinado tipo de material/serviço e a frequência de aquisição variam de um ano para o outro. Ele menciona a compra e a instalação de aparelhos de ar condicionado em um ano e a compra de equipamentos de informática em outro, como responsáveis pelo maior volume de compras da faculdade em dois anos distintos.

Como a FunDeB foi citada por alguns dos atores internos da rede, surgiu a necessidade de conhecer as atividades desempenhadas por essa fundação, criada para atender algumas demandas da UNESP. Esse foi o único ator externo entrevistado para o estudo de caso.

O gestor entrevistado informou que a FunDeB possui convênio com a UNESP para firmar parceria com unidades universitárias que tenham interesse em oferecer cursos de especialização e de extensão universitária. Funciona, ainda, como intermediária no processo de financiamento de projetos de pesquisa e de consultoria prestada por docentes da universidade.

As atividades administrativas e financeiras dos cursos ficam a cargo da FunDeB, enquanto as atividades acadêmicas são de responsabilidade da unidade detentora do curso. A FEB, no entanto, pelo volume de cursos de especialização oferecidos regularmente em parceria com a FunDeB, conta com um servidor do subquadro da SPG dentro do espaço físico da FunDeB, dedicado exclusivamente às atividades acadêmicas de seus cursos.

Como os cursos de especialização e extensão possuem taxa de inscrição, matrícula e mensalidade, o valor arrecado é destinado a cada ator parceiro de acordo com os percentuais estabelecidos pela legislação da UNESP, que são aplicados, em geral, no desenvolvimento da estrutura física das unidades.

Do total de receitas obtidas com os cursos de especialização, 30% são da unidade, 5% de Taxa de Contribuição para o Desenvolvimento da UNESP (TCDU) repassados à Reitoria, e 7,5% ficam para a FunDeB, sendo que os 57,5% restantes servem para suprir as despesas com pagamento de professor, material e etc.

A FunDeB ainda auxilia no desenvolvimento de projetos de extensão universitária que atendem à comunidade, viabilizando o oferecimento de cursos de informática e inglês para a população carente, terceira idade, entre outros, além de realizar a locação de salas para unidades da UNESP e empresas privadas.

As atividades relacionadas aos cursos de especialização e aos projetos de pesquisa, relatadas pelo gestor da FunDeB, serviram para comprovar as informações coletadas nas entrevistas com os atores internos à rede, transmitindo uma maior confiabilidade ao estudo realizado.

As entrevistas possibilitaram perceber que os relacionamentos da rede de ensino estudada são, em sua maioria, duradouros, sendo os internos citados com

mais de 20 anos de duração, enquanto os externos ao câmpus foram classificados, em média, com mais de 05 anos de relacionamento.

Apesar dos relacionamentos da STM apresentarem, normalmente, características de baixa dependência, por existirem outras empresas no mercado que podem fornecer o mesmo tipo de material/serviço para a Universidade, algumas situações de compras com inexigibilidade de licitação podem ser classificadas com alta dependência. Isso acontece com o vale transporte urbano, o Diário Oficial do Estado e empresas que vendem equipamentos de grande porte, para os quais apenas funcionários da própria empresa estão capacitados a fazer manutenção preventiva ou corretiva desses equipamentos.

5.2. Fluxo de Atividades da Rede

O Quadro 9 combina as atividades desempenhas por cada um dos setores que fazem parte do recorte estabelecido no estudo de caso, além da Diretoria da unidade, com a descrição do setor que demanda a atividade, o “cliente”, que recebe a atividade depois de finalizada, e a frequência com que a atividade é desempenhada, que pode ser diária, semanal, mensal, semestral ou anual.

Quadro 9 - Fluxo de Atividades da Rede de Ensino

	Solicitante	Processo / Atividade	Cliente	Frequência
DIRETORIA		Projetos de Extensão: curso de pedreiro em caminhão itinerante; curso de informática para comunidades carentes; entre outros.	PROEX VDFEB Comunidade	Mensal
		Pesquisa	FAPESP CNPQ CAPES FUNDUNESP FINEP Empresas	Mensal
		Ensino	Sociedade Mercado	Semanal
DEC	STG	Horário de Aula	STG	Semestral
	SPG		SPG	
	STG	Matrícula	STG	Semestral

	SPG		SPG	
		Estágio Curricular	SAEPE Empresas Conveniadas	Semestral
	SAEPE	Bolsas PROEX	SAEPE Projetos de Extensão	Semestral
	PROEX	Projetos de Extensão	PROEX VDFEB Comunidade	Semestral
	Município	Conselho Habitação	Município Sociedade	Semanal
		Ministrar Aulas de Graduação e Pós-Graduação	DEC DEE DEP DEM DAUP FAAC DI FAAC FUNDEB	Semanal
		Contratação Docente	Reitoria STDARH DEC	Semestral
DEE	STG SPG	Horário de Aula	STG SPG	Semestral
		Estágio Curricular	SAEPE Empresa Conveniada	Semestral
	STG SPG	Matrícula	STG SPG	Semestral
	STG SPG	Nota	STG SPG	Semestral
	PROEX	Projetos de Extensão	PROEX VDFEB Comunidade	Semestral
		Cursos de Especialização	SPG FUNDEB	Anual
	Empresas	Consultoria	FUNDEB DEE Empresas	Semestral
	CETESB	Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)	FUNDEB	Semestral

	CPFL Bandeirante Energia ESCELSA Electro Eletro Paulo		DEE CETESB CPFL Bandeirante Energia ESCELSA Electro Eletro Paulo	
		Ministrar Aulas de Graduação e Pós-Graduação	DEE DEC DEP DEM DAUP FAAC FUNDEB	Semanal
		Laboratório de Pesquisa	DEE	Mensal
DEM		Pesquisa	FC USP Itapeva	Mensal
		Compra de Equipamentos	STM FEB Laboratórios	Mensal
		Estágio Curricular	SAEPE Empresa Conveniada	Mensal
		Ministrar Aulas de Graduação e Pós-Graduação	DEM DEE DEC DEP FUNDEB	Semanal
	DAFAE	Semana da Engenharia	Duratex Volvo AmBev Jacto Pompéia Rodhia Bosh Siemens Cosipa Vilares Metals Belgo Mineira Romi VW	Anual

			Ford GM Toyota Mercedes Embraer	
	SAE	Campeonato Mini Baja	SAE VW Ford GM Toyota Mercedes	Anual
	SAE	Campeonato Aero Design	SAE Embraer	Anual
	Jurídico Estado	Perícia Caracterização de Materiais (Intimação)	Jurídico Estado Sociedade	Semestral
DEP		SIMPEP	Universidades de Engenharia do país	Anual
		Revista GEPROS	Bibliotecas Universidades Empresas	Anual
		Oferecimento de Cursos de Pós- graduação	DFEB Congregação CEPE STG SPG CPFL	Anual
		Contratações	Reitoria STDARH DEC	Semestral
		Ministrar Aulas de Graduação e Pós- Graduação	DEP DEE DEC DEM DMAT FC DEF FC DCBI FC DPSI FC DCOM FC DCSO FAAC	Semanal

			FUNDEB	
	STG SPG	Oferecimento de Disciplinas	STG SPG	Semestral
	STG SPG	Horário de Aula	STG SPG	Semestral
	STG SPG	Matrícula	STG SPG	Semestral
		Pesquisa	USP UFSCAR Empresas Conveniadas (Estágio)	Mensal
	PROEX	Projetos de Extensão	PROEX VDFEB Comunidade	Semestral
STM		Cotação de Preço	3 empresas	Diária
		Aquisição de bens permanentes e de consumo	Empresa Vencedora STF STC	Diária
		Contratação de Serviço	Empresa Vencedora STF STC	Diária
		Entrega de Materiais	Solicitante STC	Semanal
		Esclarecimentos complementares	Solicitante Empresa	Mensal
		Sugestão de Fornecedor	Solicitante Empresa	Mensal
	Empresa	Recebimento de Materiais	Solicitante	Diária
		Incorporação de bens permanentes	STC	Semanal
		Identificação Patrimonial	Solicitante STC	Mensal
		Conferência	Empresa	Semanal
		Coleta de Assinatura	Solicitante STC	Mensal
SPG	Discentes Docentes	Emissão de Documentos	Discentes Docentes	Diária
		Acompanhamento dos Discentes	Conselho	Mensal

		Discentes	
Discentes	Aproveitamento de Créditos	DTA Discentes	Semestral
Publico Interno	Atendimento ao Público Interno	Publico Interno	Diária
Publico Externo	Atendimento ao Público Externo	Publico Externo	Diária
	Atualização dos Sites	SPG Publico Interno Publico Externo	Semanal
Orientador	Bancas Examinadoras Qualificação e Defesa	Discentes Membros	
Coordenadores	Bolsas CAPES	Discentes	Semestral
Coordenadores	Calendário Escolar	SPG Discentes Docentes	Anual
	Desligamento de Alunos	Discentes	Semestral
Discentes	Exame de Proficiência	Discentes	Semestral
	Expedição de Diplomas	Discentes	Semestral
Orientadores	Homologação de Títulos	Discentes	Mensal
	Manutenção do Registro Acadêmico	SPG	Diária
Discentes	Matrícula	Discentes	Semestral
Programa	Processos Eleitorais	Docentes	Anual
	Processos Seletivos	Publico Interno Publico Externo	Semestral
Coordenadores	Relatório da CAPES	Coordenadores	Anual
Conselho	Reuniões	Conselho	Mensal
	Rol de Disciplinas	Docentes	Semestral
Discentes	Suspensão de Matrícula	Discentes	Semestral
Orientadores Discentes	Transferência de Orientação	Discentes Orientadores	Anual
Discentes Docentes Coordenadores	Verba PROAP	Discentes Docentes Coordenadores	Diária

Fonte: Elaborado pela autora.

Conforme elencadas no Quadro 9, as principais atividades mencionadas nas entrevistas pelos chefes dos departamentos de ensino contemplam a tríade “ensino, pesquisa e extensão” da UNESP, enquanto as atividades desempenhadas pela STM são notavelmente administrativas e a SPG apresenta atividades com características acadêmicas.

Alguns processos podem ser classificados como singulares quando comparadas as listagens dos departamentos. São eles: atividades de P&D, que evidenciam a aliança existente entre o DEE e as concessionárias de energia elétrica do país; os campeonatos MiniBaja e AeroDesign, citados pelo DEM, dos quais participam anualmente um número considerável de docentes e discentes; o evento anual Simpósio de Engenharia de Produção (SIMPEP), que atrai pesquisadores de universidades distribuídas por todo o país; e a publicação da Revista Gestão da Produção, Operações e Sistemas (GEPROS), que interliga docentes, membros do conselho editorial, com outros estudiosos da área, além de divulgar o DEP/FEB para todo o país.

5.3. Mapeamento da Rede

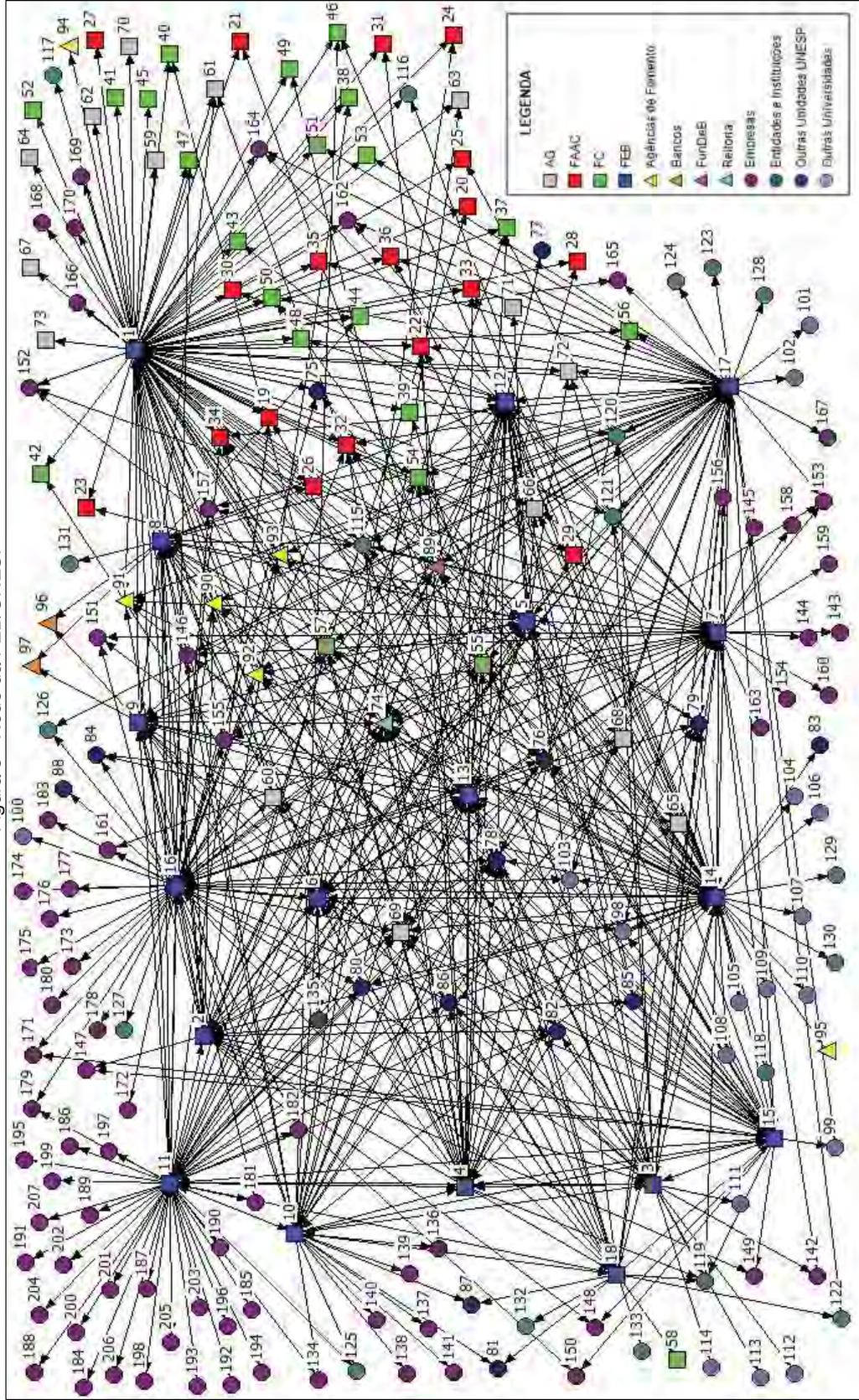
A representação gráfica da rede da FEB/UNESP, construída a partir do *software* Ucinet, versão 6.320, com base em dados e informações coletados por meio de entrevistas realizadas com o diretor e o vice-diretor da unidade, as chefias dos departamentos de ensino, e os supervisores das seções acadêmicas e administrativas, pode ser verificada na Figura 8.

Os elementos morfológicos descritos por Brito (2002) como partes integrantes da estrutura das redes podem ser visualizados na Figura 8: os nós são representados pelas formas coloridas; as ligações, pelas linhas que conectam um ator a outro; os fluxos, pelo sentido da seta presente nas pontas das ligações; e a posição dos atores, pela forma como está disposta a rede.

Os nós que apresentam maior quantidade de ligações estão concentrados no centro da figura, enquanto os nós com menos relacionamentos encontram-se nas extremidades.

Quando analisados os nós que representam os setores e departamentos entrevistados, identificados pelas formas quadradas de cor azul escuro, o sentido do fluxo de atividades, ditado pelas setas, demonstra que os departamentos, as seções, a diretoria e a vice-diretoria, objetos de estudo, foram citados ao menos por nove outros nós entrevistados, evidenciando a forma como a rede interna está estruturada. O CTI foi o ator menos citado, com nove apontamentos, enquanto os demais atores foram mencionados por mais de treze outros atores da rede interna.

Figura 8 - Rede da FEB/UNESP



Fonte: Elaborado pela autora.

A rede da FEB/UNESP, ilustrada na Figura 8, apresenta alta densidade no núcleo e periferia difusa. O núcleo concentra os relacionamentos essencialmente intraorganizacionais, enquanto as extremidades possuem atores, em sua maioria, que representam outras organizações/instituições e/ou atores externos ao câmpus de Bauru.

Além da característica mencionada, a rede estudada denota a presença de, ao menos, um ator central, citado por todos os outros atores entrevistados, sem exceção. O ator central, detectado por meio do estudo de caso realizado, é a Reitoria da UNESP, sediada em São Paulo e detentora de normas, procedimentos e conhecimentos que fazem parte do processamento diário de informações da FEB/UNESP.

Por outro lado, entre os próprios atores internos da rede, os departamentos de ensino, a SAAd e a SAEPE foram apontados por todos os demais atores internos entrevistados, enquanto DFEB, DTA, DTAd, SF e STM tiveram apenas uma abstinência.

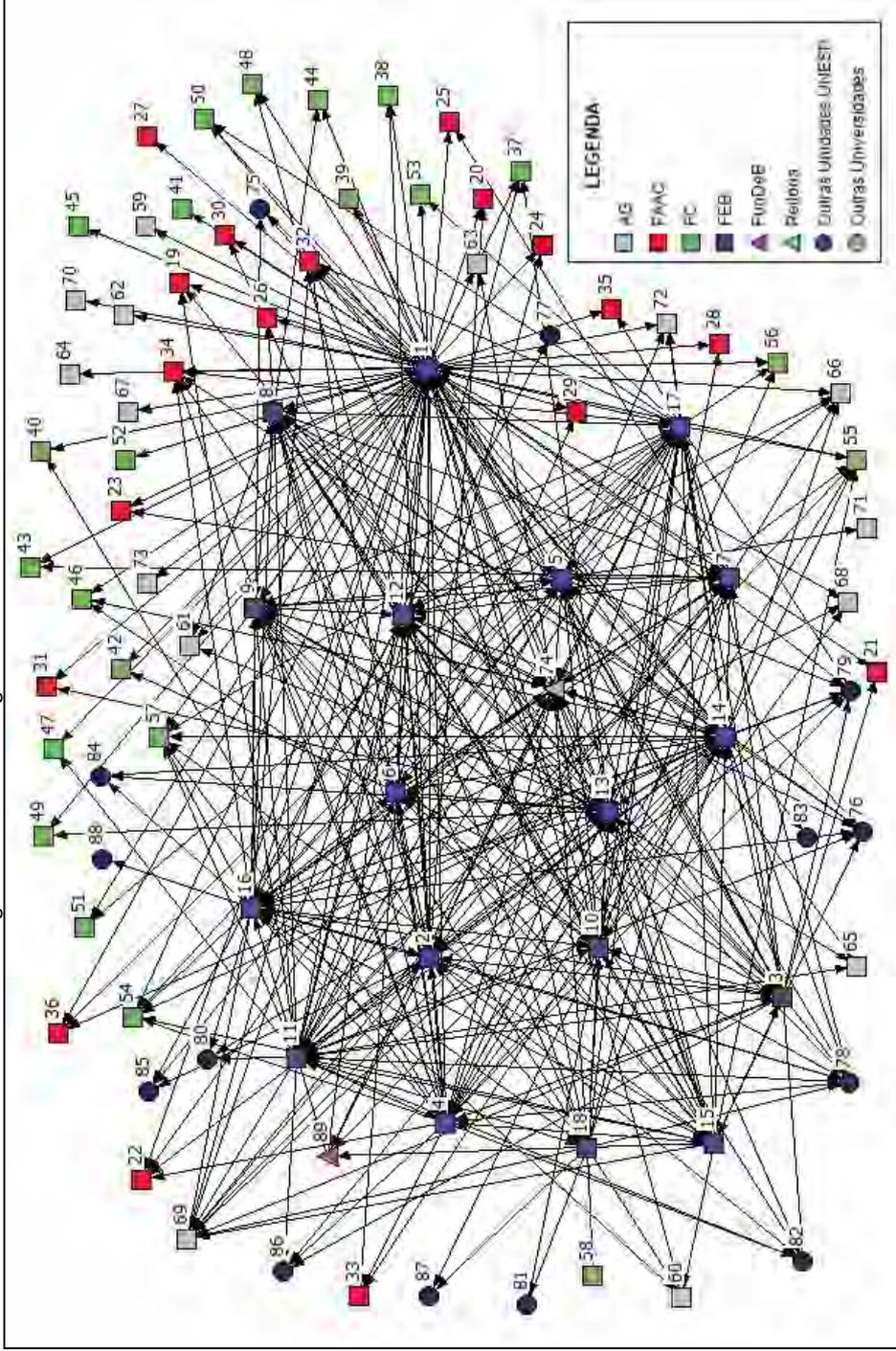
O estudo permitiu inferir que os laços intraorganizacionais, mais especificamente os relacionamentos entre os setores e departamentos que pertencem a FEB, são fortes e, na maioria das vezes, recíprocos.

A Figura 9 apresenta os relacionamentos intraorganizacionais, ou seja, que ocorrem entre atores da UNESP, sendo eles de dentro do câmpus de Bauru ou extra-muros, e a FunDeB, ator que não faz parte da estrutura organizacional da UNESP, mas está localizada dentro do câmpus de Bauru, além de ter sido citada por alguns dos atores entrevistados.

A Figura 9 é uma ampliação do centro da Figura 8, desprezando os atores externos à UNESP, citados com menos frequência. A intenção era apresentar uma imagem mais clara, que permitisse uma melhor observação das ligações existentes entre os atores.

Os relacionamentos percebidos na figura demonstram um maior entrelaçamento de ligações entre os atores da FEB, entretanto, como o diretor da unidade adiantou na entrevista, as seções ainda costumam se conectar às mesmas seções das outras unidades. Essas conexões funcionam como comunidades de práticas, proporcionando troca de experiências e conhecimento entre os servidores.

Figura 9 - Rede Intraorganizacional da FEB/UNESP



Fonte: Elaborado pela autora.

5.4. Aplicação da Abordagem Proposta

Os subitens que seguem apresentam os dados tabulados da aplicação da abordagem proposta na rede da FEB/UNESP.

5.4.1. Nível de Dependência dos Atores

A Tabela 1 apresenta os níveis de dependência entre os atores que pertencem à estrutura intraorganizacional da FEB/UNESP, ou seja, aqueles setores administrativos, acadêmicos e os departamentos de ensino da unidade que foram entrevistados para o estudo de caso.

A avaliação dos níveis de dependência foi realizada de acordo com os parâmetros de Gattorna e Walters (1996), apresentados no Quadro 1 da página 48. Definidos em uma escala que parte do nível 1 e vai até o nível 4, esses níveis são tidos como resultado das combinações possíveis de dependência (alta ou baixa) entre os atores.

Uma das questões da entrevista contemplou a dependência do ator entrevistado em relação a cada um dos atores mencionados por ele, sendo que a resposta deveria classificar a dependência como alta ou baixa. De posse das respostas dos entrevistados, disponibilizadas no Anexo D, foi possível verificar em qual nível de dependência cada um dos relacionamentos se encaixavam.

Para facilitar o entendimento, a leitura da Tabela 1 deve ser feita em linha horizontal, como indicado pela diferenciação de cores. A denominação de fornecedor e comprador apresentada na tabela também segue os padrões de Gattorna e Walters (1996). Por exemplo, o fornecedor DFEB se relaciona com o comprador VDFEB e apresenta nível de dependência 1, ou seja, a DFEB classificou sua dependência em relação à VDFEB como alta e a VDFEB também classificou como alta sua dependência em relação a DFEB, sendo que dependência alta + dependência alta = nível 1 de dependência.

Tabela 1 - Nível de Dependência entre os Atores Entrevistados

COMPRADOR																			
FORNECEDOR	DFEB	VD FEB	DTA	SG	SPG	STA	SAEPE	DTAd	SF	STDARH	STM	SAAd	STI	DEC	DEE	DEM	DEP	CTI	FUNDEB
DFEB	-	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
VD FEB	1	-	1	-	-	1	1	1	-	-	-	2	1	1	1	1	1	1	1
DTA	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	-	-
SG	1	-	1	-	-	1	1	2	1	-	1	2	2	1	1	1	1	-	-
SPG	-	-	1	-	-	3	4	2	1	-	1	4	-	3	3	3	3	-	-
STA	1	1	1	1	2	-	-	2	2	1	1	4	2	1	1	1	1	-	-
SAEPE	1	1	1	1	4	-	-	-	1	-	1	4	-	1	1	1	1	-	-
DTAd	1	1	1	3	3	3	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-
SF	1	-	1	1	1	3	1	1	-	1	1	4	1	1	1	1	1	1	-
STDARH	1	-	1	-	-	1	-	1	1	-	1	2	1	1	1	1	1	1	-
STM	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	-
SAAd	1	3	3	3	4	4	4	1	4	3	1	-	3	3	3	3	3	-	-
STI	1	1	3	3	-	3	-	1	1	1	1	2	-	3	3	3	3	3	-
DEC	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	-	1	1	1	-	1
DEE	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	-	1	1	-	1
DEM	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	-	1	1	1
DEP	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	-	1	1
CTI	1	1	-	-	-	-	-	1	1	1	1	-	2	-	-	1	1	-	-
FUNDEB	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	-	-

Fonte: Elaborado pela autora.

As células da tabela que não apresentam valor podem ter dois significados: ou ambos os atores não citaram o outro na entrevista, ou um dos atores mencionou que se relacionava com o outro, mas o outro não o citou, o que impossibilita a análise do nível de dependência, que requer o ponto de vista dos dois entrevistados. Também foram identificadas com um traço (valor nulo) as células em que simplesmente não existe relacionamento, pelo fato de ser improvável que um ator se relacione com ele mesmo.

É perceptível que existe um número maior de relacionamentos classificados com nível de dependência 1. Em números, verifica-se o que segue: o quadro apresenta 361 (19 colunas x 19 linhas) relacionamentos possíveis, dos quais 19 são improváveis, uma vez que se referem ao cruzamento do mesmo ator na linha e na coluna e 68 são inexistentes, tendo em vista que ao menos um dos atores não citou o outro. Portanto: $361 - 19 - 68 = 274$ relacionamentos avaliados.

Os 274 relacionamentos do quadro estão distribuídos da seguinte forma:

- 212 relacionamentos com nível de dependência 1;
- 26 relacionamentos com nível de dependência 2;
- 26 relacionamentos com nível de dependência 3;
- 10 relacionamentos com nível de dependência 4.

Por conseguinte, aproximadamente 81% dos relacionamentos possuem nível de dependência 1 ou 4, o que significa que 222 relacionamentos podem ser considerados como equilibrados, enquanto 52 relacionamentos, aproximadamente 19%, estão em desequilíbrio, uma vez que possuem nível de dependência 2 ou 3.

Relacionamentos de nível 1 (alta + alta) ou 4 (baixa + baixa) são considerados equilibrados porque os atores fornecedores e compradores estão na mesma situação. Com dependência mútua, a relação apresenta aspectos naturalmente reguladores, que protegem os atores envolvidos de atitudes oportunistas. Em contrapartida, relações equilibradas de baixa dependência são mais fáceis de serem desfeitas sem prejudicar as partes envolvidas.

Gattorna e Walters (1996) destacam as características dos relacionamentos por nível de dependência: no nível 1 existe alinhamento estratégico entre os atores, cultura organizacional compartilhada, negociações abertas, integração de informações e contrato de longo prazo, aspectos que refletem o equilíbrio nos relacionamentos e influenciam atitudes de parcerias, confiança no relacionamento,

redução dos custos de transação, comprometimentos entre os atores e fortalecimento dos laços existentes.

A análise pormenorizada da Tabela 1 permite deduzir as respostas dadas por entrevistado quanto à dependência alta ou baixa em relação aos demais atores. Percebe-se que a DFEB e a STM consideram alta a dependência de todos os outros atores citados por elas na entrevista, já que todas as avaliações de nível de dependência resultaram em 1 (alta + alta).

Por outro lado, setores da coluna fornecedor, como VDFEB, DTA, STG, STDARH, DEE, DEC, DEM, DEP e CTI, consideram alta a dependência dos demais atores, entretanto, os demais classificaram a dependência dos setores mencionados acima como alta ou baixa, por isso a avaliação do nível de dependência resultou em valores 1 ou 2.

Quando a relação está em desequilíbrio verifica-se que o relacionamento fornecedor x comprador traz como resultado da avaliação do nível de dependência o significado inverso do obtido no relacionamento comprador x fornecedor, ou seja, se a linha tem valor 2, a coluna tem valor 3, e vice-versa. No caso de relacionamentos em equilíbrio (1 ou 4), independentemente da análise partir do fornecedor ou do comprador, o resultado será sempre o mesmo, haja vista que a ordem de dependências bilaterais idênticas não altera o resultado.

5.4.2. Atividades x Nível de Dependência

A lista completa das principais atividades que conectam os seis atores do recorte do estudo de caso com a dependência por atividade encontra-se no Anexo G. Apenas atividades mencionadas por pares de atores estão dispostas no Quadro 10, uma vez que a análise do nível de dependência exige o ponto de vista dos dois atores. Como a combinação de dependência para avaliar o nível de dependência de um relacionamento suporta apenas duas variáveis, algumas atividades podem aparecer mais de uma vez na tabela, porém, cada vez relacionando pares de atores diferentes.

Apesar da avaliação de dependência entre os atores entrevistados ter apresentado, em sua maioria, dependência alta, conforme demonstrado na Tabela 1, a dependência por atividade proporcionou uma visão mais detalhada dos

relacionamentos, classificados como de alta ou de baixa dependência especificamente para cada atividade analisada.

Quadro 10 - Atividades x Nível de Dependência

Atividade		Ator / Dependência	Ator / Dependência	Nível de Dependência
DEC	Ministrar aula na pós-graduação	DEC	DEP	4
		Baixa	Baixa	
	Ministrar aula na graduação	DEC	DEE	1
		Alta	Alta	
	Ministrar aula na graduação	DEC	DEM	1
		Alta	Alta	
	Ministrar aula na graduação	DEC	DEP	1
		Alta	Alta	
	Disponibilidade docente para elaboração de horário de aula	DEC	DEP	1
		Alta	Alta	
	Disponibilidade docente para elaboração de horário de aula	DEC	DEM	1
		Alta	Alta	
	Participação em reuniões dos órgãos colegiados e comissões	DEC	DEE	2
		Alta	Baixa	
	Participação em reuniões dos órgãos colegiados e comissões	DEC	DEP	1
		Alta	Alta	
	Participação em projeto de extensão	DEC	DEP	3
		Baixa	Alta	
	Coordenação de programa de pós-graduação	DEC	SPG	2
		Alta	Baixa	
Participação em reuniões do conselho do programa	DEC	SPG	2	
	Alta	Baixa		
Participação em banca examinadora	DEC	SPG	2	
	Alta	Baixa		
Emissão de documentos aos docentes	DEC	SPG	2	
	Alta	Baixa		
Recebimento de orientandos	DEC	SPG	2	
	Alta	Baixa		
Solicitação de materiais e serviços	DEC	STM	1	
	Alta	Alta		
Recebimento de materiais	DEC	STM	1	
	Alta	Alta		
Entrada e saída patrimonial	DEC	STM	1	
	Alta	Alta		
DEE	Ministrar aula na graduação	DEE	DEC	1
		Alta	Alta	
	Ministrar aula na graduação	DEE	DEM	1
		Alta	Alta	
	Ministrar aula na graduação	DEE	DEP	1
		Alta	Alta	
	Participação em reuniões dos órgãos colegiados e comissões	DEE	DEC	3
		Baixa	Alta	
	Participação em reuniões dos órgãos colegiados e comissões	DEE	DEP	3
		Baixa	Alta	
Coordenação de programa de pós-graduação	DEE	SPG	4	

		Baixa	Baixa	
	Participação em reuniões do conselho do programa	DEE	SPG	4
		Baixa	Baixa	
	Participação em banca examinadora	DEE	SPG	4
		Baixa	Baixa	
	Solicitação de materiais e serviços	DEE	STM	1
		Alta	Alta	
	Recebimento de materiais	DEE	STM	1
		Alta	Alta	
	Ministrar aula na pós-graduação	DEE	DEM	3
		Baixa	Alta	
	Participação em grupo de pesquisa	DEE	DEM	3
		Baixa	Alta	
	Elaboração de horário de aula	DEE	DEP	1
		Alta	Alta	
Disponibilidade docente para elaboração de horário de aula da pós-graduação	DEE	SPG	4	
	Baixa	Baixa		
Preenchimento de relatório CAPES	DEE	SPG	2	
	Alta	Baixa		
Esclarecimentos complementares	DEE	STM	1	
	Alta	Alta		
Sugestão de fornecedor	DEE	STM	2	
	Alta	Baixa		
DEM	Ministrar aula na graduação	DEM	DEC	1
		Alta	Alta	
	Ministrar aula na graduação	DEM	DEE	1
		Alta	Alta	
	Ministrar aula na graduação	DEM	DEP	1
		Alta	Alta	
	Coordenação de programa de pós-graduação	DEM	SPG	2
		Alta	Baixa	
	Participação em banca examinadora	DEM	SPG	2
		Alta	Baixa	
	Solicitação de materiais e serviços	DEM	STM	1
		Alta	Alta	
	Ministrar aula na pós-graduação	DEM	DEE	2
		Alta	Baixa	
	Participação em grupo de pesquisa	DEM	DEE	2
Alta		Baixa		
Disponibilidade docente para elaboração de horário de aula da pós-graduação	DEM	SPG	2	
	Alta	Baixa		
Disponibilidade docente para elaboração de horário de aula	DEM	DEP	1	
	Alta	Alta		
Disponibilidade docente para elaboração de horário de aula	DEM	DEC	1	
	Alta	Alta		
DEP	Ministrar aula na pós-graduação	DEP	DEC	4
		Baixa	Baixa	
	Ministrar aula na graduação	DEP	DEC	1
		Alta	Alta	
Ministrar aula na graduação	DEP	DEE	1	
	Alta	Alta		
Ministrar aula na graduação	DEP	DEM	1	

		Alta	Alta	
	Disponibilidade docente para elaboração de horário de aula	DEP	DEC	1
		Alta	Alta	
	Disponibilidade docente para elaboração de horário de aula	DEP	DEM	1
		Alta	Alta	
	Participação em reuniões dos órgãos colegiados e comissões	DEP	DEC	1
		Alta	Alta	
	Participação em reuniões dos órgãos colegiados e comissões	DEP	DEE	2
		Alta	Baixa	
	Participação em projeto de extensão	DEP	DEC	2
		Alta	Baixa	
	Participação em banca examinadora	DEP	SPG	2
		Alta	Baixa	
	Recebimento de orientandos	DEP	SPG	2
		Alta	Baixa	
	Solicitação de materiais e serviços	DEP	STM	1
	Alta	Alta		
Recebimento de materiais	DEP	STM	1	
	Alta	Alta		
Elaboração de horário de aula	DEP	DEE	1	
	Alta	Alta		
Esclarecimentos complementares	DEP	STM	1	
	Alta	Alta		
SPG	Coordenação de programa de pós-graduação	SPG	DEC	3
		Baixa	Alta	
	Coordenação de programa de pós-graduação	SPG	DEE	4
		Baixa	Baixa	
	Coordenação de programa de pós-graduação	SPG	DEM	3
		Baixa	Alta	
	Participação em reuniões do conselho do programa	SPG	DEC	3
		Baixa	Alta	
	Participação em reuniões do conselho do programa	SPG	DEE	4
		Baixa	Baixa	
	Participação em banca examinadora	SPG	DEC	3
		Baixa	Alta	
	Participação em banca examinadora	SPG	DEE	4
		Baixa	Baixa	
	Participação em banca examinadora	SPG	DEM	3
		Baixa	Alta	
	Participação em banca examinadora	SPG	DEP	3
		Baixa	Alta	
	Emissão de documentos aos docentes	SPG	DEC	3
		Baixa	Alta	
Recebimento de orientandos	SPG	DEC	3	
	Baixa	Alta		
Recebimento de orientandos	SPG	DEP	3	
	Baixa	Alta		
Solicitação de materiais e serviços	SPG	STM	3	
	Baixa	Alta		
Disponibilidade docente para elaboração de horário de aula da pós-graduação	SPG	DEE	4	
	Baixa	Baixa		
Disponibilidade docente para elaboração de	SPG	DEM	3	

	horário de aula da pós-graduação	Baixa	Alta	
	Preenchimento de relatório CAPES	SPG	DEE	3
		Baixa	Alta	
STM	Solicitação de materiais e serviços	STM	DEC	1
		Alta	Alta	
	Solicitação de materiais e serviços	STM	DEE	1
		Alta	Alta	
	Solicitação de materiais e serviços	STM	DEM	1
		Alta	Alta	
	Solicitação de materiais e serviços	STM	DEP	1
		Alta	Alta	
	Solicitação de materiais e serviços	STM	SPG	2
		Alta	Baixa	
	Recebimento de materiais	STM	DEC	1
		Alta	Alta	
	Recebimento de materiais	STM	DEE	1
		Alta	Alta	
	Recebimento de materiais	STM	DEP	1
		Alta	Alta	
Esclarecimentos complementares	STM	DEE	1	
	Alta	Alta		
Sugestão de fornecedor	STM	DEE	3	
	Baixa	Alta		
Esclarecimentos complementares	STM	DEP	1	
	Alta	Alta		
Entrada e saída patrimonial	STM	DEC	1	
	Alta	Alta		

Fonte: Elaborado pela autora.

A atividade de “ministrar aula na graduação”, apontada pelos quatro departamentos de ensino estudados como de alta dependência e, invariavelmente, classificada com nível 1 de dependência, talvez seja a atividade principal que conecta esses atores. O projeto pedagógico e a grade curricular dos cursos de graduação em Engenharia Civil, Elétrica, Mecânica e Produção podem ser considerados responsáveis por essas conexões, por prever disciplinas dos quatro departamentos nos currículos dos quatro cursos oferecidos pela unidade.

Como as disciplinas são específicas, os docentes do departamento em que o curso está vinculado não possuem disponibilidade para atendê-las na totalidade, tendo em vista que cada um se especializou em uma área de interesse, enquanto a formação do aluno precisa abranger diferentes vertentes da área da engenharia.

Essa dependência de um departamento em relação ao outro, referente às aulas na graduação, aparenta equilíbrio. Percebe-se a existência de comprometimento no relacionamento, que se justifica pela necessidade recíproca de

compor adequadamente a carga horária do departamento em disciplinas de graduação.

Em contrapartida, “ministrar aula na pós-graduação” foi classificada como uma atividade de baixa dependência pelo DEC, DEE e DEP, e apenas o DEM considera alta sua dependência em relação ao DEE para a atividade descrita. A disciplina que o docente do DEE ministra no curso de pós-graduação do DEM deve ter suas especificidades, e o DEM, provavelmente, não tem docente do próprio departamento que possa assumir essa disciplina, o que o coloca em uma situação desconfortável, evidenciada pela avaliação com nível 2 de dependência.

Enquanto os relacionamentos entre os demais departamentos podem ser desfeitos a qualquer momento, sem acarretar prejuízos consideráveis aos envolvidos (nível 4 de dependência), o relacionamento entre o DEM e o DEE, se rompido, pode afetar o andamento do programa de pós-graduação do DEM.

Um dos motivos da atividade de “ministrar aula na pós-graduação” ser vista pela maioria dos departamentos como secundária, situa-se no fato da carga horária da pós-graduação ser contabilizada na composição do mínimo de 8 horas/aula semanais para cada docente. Significa que o docente vinculado a programa de pós-graduação e que ministre uma disciplina de 08 créditos em um determinado semestre, teoricamente, não precisaria ministrar mais nenhuma disciplina para cumprir a carga horária mínima exigida para o quesito docência, o que sobrecarregaria os demais docentes do departamento.

Os departamentos reconhecem a importância da pós-graduação para o desenvolvimento do corpo docente e discente e da universidade, para a melhoria da quantidade e qualidade das publicações científicas e etc., entretanto, pela ótica da dimensão gestão, o departamento acaba ficando a descoberto, o que dificulta a atribuição de aulas de graduação.

A dependência entre a STM e demais atores do recorte apresenta, em sua maioria, níveis de dependência 1, com exceção da atividade “sugestão de fornecedor”, classificada com dependência baixa pela própria STM, por ser necessária esporadicamente, no caso da aquisição de materiais ou serviços muito específicos e não rotineiros.

Outra atividade que demonstrou desequilíbrio se refere à “solicitação de materiais e serviços” pela SPG, que considera baixa a dependência da STM, tendo em vista que, se necessário e permitido pela universidade, a própria seção teria

condições de realizar a aquisição, ou efetivação, das aquisições que demanda para a STM.

Como todas as atividades mencionadas pela SPG foram classificadas com baixa dependência dos demais atores do recorte, o resultado da avaliação do nível de dependência depende do ponto de vista do outro ator que compõe o relacionamento. As possibilidades, nesse caso, ficaram restritas aos níveis 3 e 4, sendo que, quando a combinação não é coincidente (nível 3), a zona de desconforto atinge os demais atores que consideram alta a dependência da SPG.

5.4.3. Atividades x Critérios de Desempenho

No Quadro 11, as principais atividades que conectam os atores do recorte estão relacionadas com alguns dos critérios de desempenho utilizados pelos gestores da UNESP para aferir os resultados das unidades universitárias.

Quadro 11 - Atividades x Critérios de Desempenho

DEC	Atividades	Critérios de Desempenho													
		Tempo Médio de Titulação	Nota ENADE / CAPES	Intercâmbio Docente e Discente	Taxa de Evasão	Publicações e Patentes	Participação em Evento	Orientações	Programa de Pós-Doutoramento	Captação de Recursos Externos	Grupos de Pesquisa	Projetos de Pesquisa	Projetos de Extensão	Eventos Acad., Científicos e Culturais	Oferecimento de Cursos de Extensão
	Ministrar aula na pós-graduação DEP	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X			
	Ministrar aula na graduação	X	X	X	X	X	X	X				X	X		
	Disponibilidade docente	X			X										
	Participação em reuniões dos órgãos colegiados e comissões														
	Participação em projeto de extensão							X				X			
	Participação em projeto de pesquisa					X	X	X		X		X			
	Elaboração de horário de aula	X													
	Coordenação de programa de pós-graduação		X	X		X	X	X	X	X	X	X		X	
	Ministrar aula por vídeo-conferência	X	X		X			X			X				

Participação em reuniões do conselho do programa	X	X		X				X	X	X	X			
Tramitação de estágio docência	X													
Ministrar aula na pós-graduação	X	X		X			X			X				
Participação em banca examinadora			X											
Emissão de documentos aos docentes														
Distribuição de orientandos	X	X		X		X	X	X	X		X		X	
Solicitação de materiais e serviços	X	X		X	X	X	X			X		X	X	
Manutenção em equipamentos	X	X		X	X	X	X			X		X	X	
Recebimento de materiais	X	X		X	X	X	X			X		X	X	
Entrada e saída patrimonial	X	X		X	X	X	X			X		X	X	

DEE	Atividades	Critérios de Desempenho													
		Tempo Médio de Titulação	Nota ENADE / CAPES	Intercâmbio Docente e Discente	Taxa de Evasão	Publicações e Patentes	Participação em Evento	Orientações	Programa de Pós-Doutoramento	Captação de Recursos Externos	Grupos de Pesquisa	Projetos de Pesquisa	Projetos de Extensão	Eventos Acad., Científicos e Culturais	Oferecimento de Cursos de Extensão
	Ministrar aula na graduação	X	X	X				X							X
	Ministrar aula na pós-graduação DEM		X												
	Participação em grupo de pesquisa	X	X	X		X		X		X	X	X			
	Participação em reuniões dos órgãos colegiados e comissões							X						X	
	Elaboração de horário de aula	X	X											X	X
	Atribuição de Aula														
	Coordenação de programa de pós-graduação		X	X	X	X		X				X			
	Ministrar aula na pós-graduação	X													
	Disponibilidade docente		X	X				X		X		X			
	Preenchimento de relatório CAPES						X								
	Participação em banca examinadora	X	X	X	X			X				X			
	Participação em reuniões do conselho do programa	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X		X
	Utilização de laboratório de pesquisa			X								X	X		
	Solicitação de materiais e serviços			X								X	X		
	Esclarecimentos complementares			X								X	X		
	Recebimento de Materiais			X								X	X		
	Sugestão de fornecedor	X	X	X	X	X		X				X			

Atividades	DEM													
	Critérios de Desempenho													
	Tempo Médio de Titulação	Nota ENADE / CAPES	Intercâmbio Docente e Discente	Taxa de Evasão	Publicações e Patentes	Participação em Evento	Orientações	Programa de Pós-Doutoramento	Captação de Recursos Externos	Grupos de Pesquisa	Projetos de Pesquisa	Projetos de Extensão	Eventos Acad., Científicos e Culturais	Oferecimento de Cursos de Extensão
Ministrar aula na graduação	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ministrar aula na pós-graduação	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
Participação em projeto de pesquisa					X	X	X	X	X	X	X			
Disponibilidade docente	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
Participação em projeto de extensão			X									X		
Manutenção em equipamentos DEM	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Manutenção em equipamentos DEE e DEC	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Participação em banca examinadora			X		X	X	X	X	X	X	X			
Disponibilidade docente	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Distribuição de bolsa CAPES					X	X	X	X	X	X	X			
Coordenação de programa de pós-graduação	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
Suporte à pesquisa					X	X	X	X	X	X	X			
Solicitação de materiais e serviços	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Manutenção em equipamentos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Atividades	DEP													
	Critérios de Desempenho													
	Tempo Médio de Titulação	Nota ENADE / CAPES	Intercâmbio Docente e Discente	Taxa de Evasão	Publicações e Patentes	Participação em Evento	Orientações	Programa de Pós-Doutoramento	Captação de Recursos Externos	Grupos de Pesquisa	Projetos de Pesquisa	Projetos de Extensão	Eventos Acad., Científicos e Culturais	Oferecimento de Cursos de Extensão
Ministrar aula na graduação	X	X	X	X			X						X	
Ministrar aula na pós-graduação	X	X	X	X	X	X	X				X			X
Participação em projeto de pesquisa DEC					X	X	X		X		X	X		
Participação em projeto de pesquisa DEM					X	X					X			

Participação em reuniões dos órgãos colegiados e comissões																				
Disponibilidade docente																				
Elaboração de horário de aula	X																			
Participação em projeto de extensão						X	X						X	X						
Avaliação e moderação de mesa SIMPEP					X	X														
Ministrar aula na pós-graduação DEC	X	X	X	X	X	X	X													
Elaboração de horário de aula																				
Organização do processo seletivo da pós-graduação																				
Participação em banca examinadora																				
Criação de curso de especialização																				
Recebimento de orientandos																				
Solicitação de materiais e serviços																				
Recebimento de Materiais																				
Esclarecimentos complementares																				

Atividades	SPG	Critérios de Desempenho																		
		Tempo Médio de Titulação	Nota ENADE / CAPES	Intercâmbio Docente e Discente	Taxa de Evasão	Publicações e Patentes	Participação em Evento	Orientações	Programa de Pós-Doutoramento	Captação de Recursos Externos	Grupos de Pesquisa	Projetos de Pesquisa	Projetos de Extensão	Eventos Acad., Científicos e Culturais	Oferecimento de Cursos de Extensão					
Emissão de documentos aos docentes			X			X	X													
Participação em banca examinadora								X												
Organização dos processos eleitorais de coordenação dos Programas																				
Preenchimento de relatório CAPES										X										
Participação em reuniões do conselho do programa																				
Oferecimento de disciplinas																				
Disponibilidade docente																				
Recebimento de orientandos																				
Solicitação de materiais e serviços						X	X											X		

STM	Atividades	Critérios de Desempenho													
		Tempo Médio de Titulação	Nota ENADE / CAPES	Intercâmbio Docente e Discente	Taxa de Evasão	Publicações e Patentes	Participação em Evento	Orientações	Programa de Pós-Doutoramento	Captação de Recursos Externos	Grupos de Pesquisa	Projetos de Pesquisa	Projetos de Extensão	Eventos Acad., Científicos e Culturais	Oferecimento de Cursos de Extensão
	Solicitações de materiais e serviços	X													
	Esclarecimentos complementares	X													
	Sugestão de fornecedor	X													
	Recebimento de materiais	X													
	Coleta de assinatura	X													
	Identificação patrimonial	X													
	Entrada e saída patrimonial	X													

Fonte: Elaborado pela autora.

Conforme explicitado anteriormente, os critérios foram definidos com base no RAD da instituição e na entrevista piloto. Os critérios de desempenho selecionados estão divididos em três categorias, apresentadas no capítulo da abordagem proposta: ensino, pesquisa e extensão.

A intersecção correspondente à determinada atividade e critério está assinalada quando, de acordo com a perspectiva do entrevistado, a atividade influencia de alguma forma os resultados daquele critério de desempenho. O grau de influência foi desprezado, portanto, para o presente estudo, independe se a influência é direta ou indireta.

As atividades que conectam o DEC aos demais atores do recorte influenciam, em maior quantidade, os critérios de desempenho que contemplam aspectos de ensino e de pesquisa. Segundo o entrevistado, nenhuma das atividades mencionadas influencia o critério “oferecimento de curso de extensão” e o critério “programa de pós-doutoramento” foi citado apenas três vezes.

As atividades “participação em reuniões dos órgãos colegiados e comissões” e “emissão de documentos aos docentes” não foram relacionadas pelo DEC a nenhum critério de desempenho, podendo-se supor que são consideradas pelo gestor como atividades puramente burocráticas.

Entre os critérios de desempenho selecionados, os mais influenciados, pela perspectiva do DEC, foram “tempo médio de titulação”, “orientações”, “nota ENADE/CAPES” e “taxa de evasão”. Em contrapartida, as atividades mais representativas para os critérios de desempenho foram ministrar aula na graduação e na pós-graduação, “coordenação do programa de pós-graduação”, “distribuição de orientandos” e atividades vinculadas à STM. Analisando os dados coletados, percebe-se uma tendência de priorização das atividades de ensino e de pesquisa.

No caso do DEE, os critérios de desempenho mais influenciados foram “intercâmbio docente e discente”, “projeto de pesquisa”, e “nota ENADE/CAPES”, enquanto o “programa de pós-doutoramento” foi mencionado uma única vez. As atividades de “participação em grupo de pesquisa” e “participação em reuniões do conselho do programa” foram relacionadas com a maioria dos critérios de desempenho.

É possível que o DEE considere de maior relevância as atividades de grupos e projetos de pesquisa, tendo em vista os dados obtidos e as parcerias estabelecidas com concessionárias de energia elétrica para o desenvolvimento de pesquisas, citadas nas entrevistas.

O DEM considera que as atividades desempenhadas pelo departamento influenciam substancialmente os resultados da instituição, com exceção da atividade de “participação em projeto de extensão”, que se relaciona com apenas dois dos critérios: “intercâmbio docente e discente” e “projeto de extensão”. Os critérios menos mencionados foram os relacionados à extensão.

Os dados demonstram indícios de que o DEM valoriza com primazia as atividades de pesquisa, seja pelo volume de citações relacionadas aos critérios que compreendem essa dimensão, ou pela importância dada as atividades de aquisição e manutenção de equipamentos de laboratório. A prioridade à pesquisa, publicações, orientações e eventos também foi percebida durante as entrevistas, evidenciada por projetos como MiniBaja e AeroDesing.

As atividades do DEP com maior influência nos critérios de desempenho foram as de ministrar aula e de participação em projeto de pesquisa, sendo que os critérios mais citados foram: publicações e patentes; participação em evento; e orientações. Percebe-se que os critérios mencionados mais vezes podem ser justificados pelo fato do departamento oferecer inúmeros cursos de pós-graduação, em nível de mestrado e de especialização, e organizar, anualmente, o SIMPEP.

Por outro lado, o DEP foi o departamento que deixou um maior número de atividades sem serem relacionadas com algum dos critérios de desempenho, o que pode transmitir a ideia de atividades altamente burocráticas, pela percepção do entrevistado. Atividades como participar de reuniões, solicitar a disponibilidade docente para elaborar horário de aula, participar de banca examinadora, solicitar materiais, entre outras, não possuem contrapartida nos resultados da instituição, de acordo com o ponto de vista do DEP.

A SPG e a STM perceberam um número muito aquém de atividades que influenciam os critérios de desempenho da UNESP se comparadas às relações verificadas pelos departamentos. A SPG mencionou uma concentração maior de influência em critérios relacionados à dimensão pesquisa, mas também citou intercâmbio e eventos, enquanto a STM considera que as atividades que desempenha influenciam apenas o critério “tempo médio de titulação”.

Talvez, as seções não tenham a percepção de que as atividades que desempenham servem de suporte para a atividade fim da universidade e, por isso, podem desconfiar que as atividades, em sua maioria, sejam puramente burocráticas. Em contrapartida, a visão dos departamentos de ensino parece estar alinhada com as estratégias da instituição, apesar de existirem atividades burocráticas, em alguns casos a burocracia é imprescindível para se atingir determinado objetivo.

5.5. Análise dos Resultados

A rede intraorganizacional da FEB/UNESP pode ser classificada como uma rede burocrática assimétrica (GRANDORI; SODA, 1995), que possui certo grau de formalização combinado com relacionamentos sociais, sendo que esses relacionamentos são regulados pelo ator central da rede, a Reitoria da universidade.

Os setores internos funcionam como fornecedores e clientes uns dos outros, com características de uma cadeia de fornecimento. Por esses aspectos, as interações provocadas pelos relacionamentos levam à classificação da rede interna da FEB como uma rede vertical, de acordo com as definições de Santos et al. (1994 apud AMATO NETO, 2008).

A rede externa, por sua vez, apresenta características mistas de rede horizontal e vertical. A rede horizontal pode ser verificada nos relacionamentos entre a FEB e outras unidades da UNESP, principalmente as que oferecem cursos na

mesma área, e entre a FEB e outras universidades, principalmente públicas, que também possuem cursos de engenharia. Esses relacionamentos possuem fluxos de informações e recursos que viabilizam algumas atividades desenvolvidas pela FEB e vice-versa.

Foram identificados 207 atores da rede da FEB/UNESP, entre setores internos à unidade, internos ao câmpus de Bauru, relativos a outras unidades da UNESP, localizadas em cidades diferentes, outras universidades públicas e privadas do Brasil e do exterior, fornecedores de produtos e serviços, instituições e entidades de classe, agências de fomento à pesquisa, entre outros.

Conforme definição de Britto (2002), foram identificados os elementos morfológicos presentes na rede da FEB/UNESP: os nós, representados pelos atores da rede; as posições, contribuindo para a delimitação de sua estrutura; as ligações, que evidenciam os relacionamentos existentes; e os fluxos, responsáveis pela transferência de recursos e informações por meio das atividades da rede.

As ligações, classificadas como dispersas ou saturadas por Britto (2002), e capazes de revelar a densidade dos relacionamentos, demonstram baixa densidade para a rede em estudo, tendo sido calculada em 1,64%, em uma escala que parte do zero até 50%. A partir de 50%, pode-se considerar a densidade da rede alta.

Este percentual é obtido dividindo o número de relações existentes na rede, 698, pelo número de relações possíveis (número total de nós x número total de nós - 1, ou seja, $207 \times 206 = 42.642$) e multiplicando o resultado por 100.

Como foram entrevistados apenas os atores internos da rede e um ator externo, sem verificar os relacionamentos dos demais atores envolvidos, a baixa densidade se justifica, mas não deve ser considerada como resultado geral, e sim como resultado do estudo aplicado a um número reduzido de atores da rede. Caso fossem analisados apenas os dezenove atores estudados, o resultado provavelmente apontaria uma rede altamente densa.

Contudo, a rede de ensino da FEB/UNESP pode ser considerada como uma rede de densidade dispersa, nos termos de Britto (2002), ou difusa, considerando a nomenclatura utilizada por Grandori e Soda (1995) e Sacomano Neto (2004). Entretanto, a análise gráfica da rede apresenta um núcleo consideravelmente mais denso, com existência de laços fortes, relacionamentos de alta dependência e com frequência estabelecida, e as extremidades apresentam densidade notavelmente difusa.

Essa característica pode estar relacionada à forma como a estrutura da rede, não só da FEB/UNESP, mas da UNESP como um todo, foi criada, com base na incorporação de Institutos Isolados presentes em cidades distribuídas pelo Estado de São Paulo, além de ser possível que esteja relacionada às especificidades do serviço prestado ou ainda às peculiaridades de uma instituição pública.

O estudo realizado na rede da FEB/UNESP demonstra uma tendência de cooperação técnico-produtiva entre os atores da rede, de acordo com as definições de Britto (2002), que parece estar em fase inicial, principalmente pelos esforços da atual gestão para institucionalizar sistemas tecnológicos, até então sob a responsabilidade isolada de cada unidade.

As entrevistas realizadas permitiram verificar, além da estrutura da rede, o tipo de dependência existente entre os pares de relacionamentos, se alta ou baixa, o nível de dependência por relacionamento e por atividade, e as atividades que influenciam os critérios de desempenho da UNESP, proporcionando uma análise mais profunda dos relacionamentos da rede.

Como o estudo de caso evidenciou um maior número de relacionamentos equilibrados, torna-se possível inferir que os relacionamentos da rede da FEB/UNESP, em sua maioria, estejam pautados pelo comprometimento entre os atores, pela confiança, por alianças e parcerias e por laços fortes e duradouros, aspectos que contribuem para a redução dos custos de transação.

Conforme afirma Granovetter (1985), o *embeddedness* (comprometimento) entre os atores tem como elemento orientador as relações sociais estabelecidas por intermédio das atividades que os conectam. O autor acredita que as relações pessoais são responsáveis por encorajar a confiança nos relacionamentos, e que as transações estão repletas de relações sociais.

Outra afirmação de Granovetter (1973) sustenta que laços fortes entre os atores de uma rede segue uma tendência de afinidade e semelhança entre as pessoas envolvidas na relação, e que a duração do relacionamento também interfere positivamente na força do laço.

Com base nessa afirmação, percebe-se que os laços entre os atores da rede interna da FEB podem ser considerados com tendência a forte, tendo em vista que a duração dos relacionamentos, em geral, foi classificada acima de 20 anos. Tal informação se justifica com base no tempo de encampação do câmpus de Bauru pela UNESP, que completou 20 anos em 2008.

Apesar de relacionamentos com laços fortes estimularem a confiança entre os atores, atitudes que evidenciam comprometimento e favorecerem a formação e a manutenção de alianças, essa não é uma característica de redes que proporcionam inovação. Quanto mais fracos e dispersos os relacionamentos entre os atores de uma rede, maior a facilidade de ampliar conhecimento e gerar inovação.

A inovação requer a contribuição de diversos segmentos do mercado, estudiosos de diferentes áreas e estratégias corporativas adequadas. Portanto, quanto mais atores envolvidos em um projeto, mesmo com certa distância, maior o volume de conhecimento envolvido e maiores as chances de sucesso.

A rede da FEB/UNESP, dedicada ao ensino, à pesquisa e à extensão universitária, possui uma gama consideravelmente relevante de conhecimento acumulado e em transformação, que poderia contribuir ainda mais efetivamente com a sociedade se ampliasse seus contatos, mesmo tornando os laços mais fracos, com o objetivo de gerar inovação, combinando experiências e conhecimentos diversificados.

A abordagem proposta no trabalho contribuiu para o levantamento e a organização de dados e informações importantes acerca das atividades de ensino, pesquisa e extensão da FEB, assim como pode ser de grande valia para outras unidades da UNESP, outras Instituições públicas ou faculdades particulares, que dependem de informações confiáveis e disponíveis a qualquer tempo para dar suporte às decisões estratégicas da organização.

6. CONCLUSÕES

Pode-se concluir que o processo de desenvolvimento da presente pesquisa tornou evidente a importância e a aplicabilidade da teoria de redes de empresas mesmo quando o objeto de estudo se situa no setor de serviços, mais especificamente na área educacional, e independentemente de ser caracterizado como empresa lucrativa ou não.

O conceito de redes, que agrega a abordagem de alianças e parcerias, tem sido tratado amplamente pela literatura, com vasta gama de estudiosos sobre o assunto, sendo, contudo, mais comum encontrar pesquisas voltadas para casos de empresas com fins lucrativos.

A produção de conhecimento atrelada ao desenvolvimento científico e tecnológico como objetivo comum das atividades relacionadas ao ensino requer intensa dedicação de diversos segmentos do governo e do mercado. A interação e a interdependência desses setores possibilitam que os atores envolvidos se estruturam na forma de redes de ensino, nas quais as atividades individuais de cada membro são agregadas às dos demais, de modo a atingir objetivos comuns por meio da atuação conjunta.

O contexto analítico detalhado mediante o estudo de caso apresentou a abrangência da rede de ensino em questão, suas relações com outros órgãos e instituições públicas, bem como com empresas e indústrias que compõem o mercado de trabalho que absorve grande parte dos profissionais formados pela universidade.

A rede de ensino da FEB encontra-se estruturada e consolidada, de acordo com o mapeamento da rede realizado por meio das entrevistas e da utilização do *software* Ucinet, versão 6.320, assim como apresenta relacionamentos internos aparentemente equilibrados, aspecto que permitiu inferir certo grau de comprometimento entre as partes.

A gestão, mesmo sendo uma atividade fundamental, é uma dimensão que não apresenta valores representativos no RAD e nem no plano de carreira docente, recém implantado pela universidade, demonstrando uma tendência de atividade primária, indispensável, mas sem valor significativo nos métodos de avaliação docente utilizados pela instituição. Por esse motivo, a dimensão gestão não foi

considerada quando da seleção dos critérios de desempenho da universidade, que contemplou as dimensões ensino, pesquisa e extensão.

Em resposta às questões de pesquisa, pode-se dizer que os relacionamentos da rede de ensino da FEB/UNESP são duradouros, apresentam frequência estabelecida e, em sua maioria, estão equilibrados. Além disso, as atividades que compõem os relacionamentos da rede refletem, principalmente, os critérios de desempenho que contemplam as dimensões ensino e pesquisa da aferição de resultados da instituição.

O objetivo geral e os objetivos específicos do estudo foram atendidos. A abordagem proposta foi aplicada ao estudo de caso trazendo resultados que podem ser considerados satisfatórios, uma vez que foi possível estabelecer o nível de dependência dos atores e relacionar as atividades que influenciam os critérios de desempenho da rede, de acordo com a perspectiva do entrevistado.

Foi verificada a existência de equilíbrio na maior parte dos relacionamentos analisados, o que evidenciou relacionamentos pautados pela confiança, comprometimento e laços fortes e duradouros.

As limitações encontradas se referem, basicamente, à aplicação do estudo de caso a um recorte da rede da FEB/UNESP, o que não permitiu tirar conclusões mais abrangentes, mas também compreende a impossibilidade de ter realizado mais entrevistas com atores externos à rede, que poderia contribuir para a averiguação de um volume maior de informações coletadas.

Como sugestão para pesquisas futuras, seria interessante que o estudo realizado na rede da FEB/UNESP pudesse ser expandido para englobar as demais unidades do câmpus de Bauru e da UNESP, analisar outros atores externos à rede, além de replicar o estudo em outras universidades públicas e privadas, como forma de verificar o comportamento das variáveis estudadas, presentes em realidades diferentes, e validar externamente a abordagem proposta.

REFERÊNCIAS

- AG. **Histórico da AG**. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. Disponível em: <http://www.bauru.unesp.br/ag_historico.php>. Acesso em: 28 fev. 2011.
- AHMADJIAN, C. L. Criação do Conhecimento Interorganizacional: conhecimento e redes. In: NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. (Org.). **Gestão do Conhecimento**. Tradução Ana Thorell. Porto Alegre: Bookman, 2008.
- ALBINO, J. P. et al. **Um Estudo de Caso de Empresas na Era da Informação**: um abordagem para alinhar indicadores de desempenho e gestão do conhecimento. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO DO CONHECIMENTO, 8., 2009, Salvador. **Anais...** Salvador: Sociedade Brasileira de Gestão do Conhecimento, 2009. 1 CD-ROM.
- AMATO NETO, J. **Redes de Cooperação Produtiva e Clusters Regionais**: oportunidades para as pequenas e médias empresas. São Paulo: Atlas, 2008.
- ANUÁRIO ESTATÍSTICO. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. São Paulo: UNESP, APE, 2010. Disponível em: <<http://unesp.br/ape/anuario/>>. Acesso em: 10 fev. 2011.
- AWAD, E. M.; GHAZIRI, H. M. **Knowledge Management**. Pennsylvania: Prentice Hall, 2004.
- BAYRAKTAR, E. et al. **Evolution of Operations Management**: past, present and future. Management Research News, Emerald Group Publishing Limited, Bingley, v. 30, n. 11, p. 843-871, 2007.
- BRITTO, J. **Cooperação Interindustrial e Redes de Empresas**. In: KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. (Org.). **Economia Industrial**: fundamentos e práticas no Brasil. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
- CASTELLS, M. **A Sociedade em Rede**: a era da informação - economia, sociedade e cultura. 6. ed. São Paulo: 1999.
- CEBRASSE. **Anuário Brasileiro do Setor de Serviços**. São Paulo, 2008. Disponível em: <http://www.cebrasse.org.br/downloads/anuario_cebrasse.pdf>. Acesso: 06 mar. 2011.
- CHIAVENATO, I. **Administração nos novos tempos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
- _____. **Princípios da Administração**: o essencial em Teoria Geral da Administração. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.
- CHRISTOPHER, M. **Logística e Gerenciamento de Cadeia de Suprimentos**: criando redes que agregam valor. 2 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

- CTI. **Sobre o CTI**. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. Disponível em: <http://www.feb.unesp.br/cti/cti_unesp_interno.php?pagina=instituicao_sobre>. Acesso em: 20 fev. 2011.
- CRUESP. **Planilha de Previsão de Arrecadação do ICMS Líquido**. São Paulo: AEPLAN, setembro de 2010. Disponível em: <http://www.movimentocar.com/comunicado_cruesp/2010/planilha_setembro_2010.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2011.
- CORRÊA, H. L.; CAON, M. **Gestão de Serviços: lucratividade por meio de operações e satisfação dos clientes**. São Paulo: Atlas, 2002.
- CORRÊA, H. L.; CORRÊA, C. A. **Administração de Produção e Operações: manufatura e serviços - uma abordagem estratégica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006.
- DIAS, M. T. UNESP: criação e reforma. In: CORRÊA, Anna Maria Martinez (Org.). **UNESP 30 anos: memória e perspectivas**. São Paulo: Editora da UNESP, 2006.
- FACULDADE DE ENGENHARIA DE BAURU. **Histórico**. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, 2007. Disponível em: <<http://www.feb.unesp.br/historia.php>>. Acesso em: 20 fev. 2011.
- FIANI, R. **Teoria dos Custos de Transação**. In: KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. (Org.). **Economia Industrial: fundamentos e práticas no Brasil**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
- FUSCO, J. P. A. **Cadeias de Fornecimento e Redes de Empresas: abordagem metodológica para avaliação de competitividade**. São Paulo: Arte & Ciência, 2004.
- FUSCO, J. P. A.; SACOMANO, J. B. **Alianças em Redes de Empresas: modelo de redes simultâneas para avaliação competitiva**. São Paulo: Arte & Ciência, 2009.
- GATTORNA, J. L.; WALTERS, D. W. **Managing the Supply Chain: a strategic perspective**. London: Mac Millan Press Limited, 1996.
- GEROLAMO, M. C. **Gestão de Desempenho em Clusters e Redes Regionais de Cooperação de Pequenas e Médias Empresas: estudos de casos brasileiros e alemães e proposta de um modelo de análise**. 2007. 227 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção)-Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2007.
- GILSING, V. A.; LEMMENS, C. E. A. V.; DUYSTERS, G. M. **Strategic Alliance Networks and Innovation: a deterministic and voluntaristic view combined**. *Technology Analysis & Strategic Management*, v. 19, n. 2, p. 227-249, 2007.
- GILSING, V. A.; DUYSTERS, G. M. **Understanding Novelty Creation in Exploration Networks - structural and relational embeddedness jointly considered**. *Technovation*, v. 28, p. 693-708, 2008.

GNYAWALI, D.; MADHAVAN, R. **Cooperative Networks and Competitive Dynamics**: a structural embeddedness perspective. *Academy of Management Review*, v. 26, n. 3, p. 431-445, 2001.

GOBBO JUNIOR, J. A. **Estratégia de Operações de Redes**: uma proposta de abordagem metodológica de investigação para o estudo da relação entre o projeto da rede de negócios, as prioridades competitivas e o valor para o cliente. 2004. 249 f. Tese (Doutorado em Administração de Empresas)-Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2004.

GRANDORI, A.; SODA, G. **Inter-firm Networks**: antecedents, mechanisms and forms. *Organization Studies*, v. 16, n. 2, p. 183-214, 1995.

GRANOVETTER, M. **The Strength of Weak Ties**. *American Journal of Sociology*, v. 78, n. 6, p.1360-1380, 1973.

_____. **Economic Action and Social Structure**: the problem of embeddedness. *The American Journal of Sociology*, v. 91, n. 3, p. 481-510, 1985.

GULATI, R. **Network location and learning**: the influence of network resources and firm capabilities on alliance formation. *Strategic Management Journal*, n. 20, p. 397-420, 1999.

Hammer, M.; Champy, J. **Reengineering the Corporation**. New York: Harper Business, 1993.

Heizer, J.; Render, B. **Operations Management**. 8 ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2006.

JARILLO, J. C. **Strategic Networks**: creating the borderless organization. Oxford: Butterworth Heinemann, 1998.

KIDD, P. T. **Agile Manufacturing**: forging new frontiers. New York: Addison Wesley, 1994.

LAIMER, C. G. **Redes de Empresas em Supermercados**: um estudo das relações entre a empresa, seus concorrentes e seus fornecedores na percepção dos empresários. 2005. 121 f. Dissertação (Mestrado em Administração)-Universidade do Vale do Itajaí, Biguaçu, 2005.

LAZZARINI, S. G. **Empresas em Rede**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

LEONE, C. **Relatório da UNESCO aponta ascensão da Unesp**. *Jornal Unesp*, São Paulo, janeiro/fevereiro 2011. Geral, p. 5.

MASQUEFA, B. Top management adoption of a locally driven performance measurement and evaluation system: a social network perspective. *Management Accounting Research*, v. 19, p. 182-207, 2008.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de Pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MARTINHO, C. **Redes**: uma introdução às dinâmicas da competitividade e da auto-organização. Brasília: WWF Brasil, 2003.

MIGUEL, P. A. C. **Estudo de Caso na Engenharia de Produção**: estruturação e recomendações para sua condução. Produção, São Paulo, v. 17, n. 1, jan. - abr. 2007.

NONAKA, I. A Empresa Criadora de Conhecimento. In: NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. (Org.). **Gestão do Conhecimento**. Tradução Ana Thorell. Porto Alegre: Bookman, 2008.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **The Knowledge Creating Company**: how Japanese companies create the dynamics of innovation. New York: Oxford University Press, 1995.

_____. Teoria da Criação do Conhecimento Organizacional. In: NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka (Org.). **Gestão do Conhecimento**. Tradução Ana Thorell. Porto Alegre: Bookman, 2008.

NOOTEBOOM, B. **Inter-firm Alliances**: analysis and design. London: Routledge, 1999.

NOHRIA, N.; ECCLES, R. **Networks and organizations**. Boston: Harvard Business Press, 1992.

PASTORE, J. **O Ensino Superior em São Paulo**: aspectos quantitativos e qualitativos de sua expansão. São Paulo: Editora Nacional, 1971.

PRADO, K. B. et al. **Gestão do Conhecimento**: considerações sobre sua implantação em uma Instituição Financeira Pública. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 18., 2010, Bauru. **Anais eletrônicos...** Bauru: UNESP, 2010. Disponível em: <<http://www.simpep.feb.unesp.br/anais.php>>. Acesso em: dez. 2010.

PORTER, M. E. **Clusters and the New Economics Competition**. Harvard Business Review, v. 76, n. 6, nov. - dec., 1998.

POWELL, W. W.; SMITH-DOER, L. Networks and Economic Life. In: SMELSER, N. J.; SWEDBERG, R. **The Handbook of Economic Sociology**. Princeton, NJ: Princeton University Press, 1994.

REITORIA UNESP. **Unidades**. Disponível em: <<http://www.unesp.br/unidades#bauru>>. Acesso em: 10 fev. 2011.

SACOMANO NETO, M.; SACOMANO, J. B. Governança e Análise de Redes. In: FUSCO, José Paulo Alves (Org.). **Tópicos Emergentes em Engenharia de Produção 2**. São Paulo: Arte & Ciência, 2003.

SACOMANO NETO, M. **Redes**: difusão de conhecimento e controle - um estudo de caso na indústria brasileira de caminhões. 2004. 259 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção)-Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2004.

SÃO PAULO (Estado). **Lei nº 14.185, de 13 de julho de 2010**. Dispõe sobre as Diretrizes Orçamentárias para o exercício de 2011. São Paulo: Secretaria de Economia e Planejamento. Disponível em: <http://www.planejamento.sp.gov.br/modulos/orcamento/arquivos/LDO/LDO_2011.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2011.

SIMCHI-LEVI, D. et al. **Designing and Managing the Supply Chain**: concepts, strategies, and case studies. Boston: Irwin-McGraw-Hill, 2000.

SKINNER, W. **Manufacturing**: missing link in corporate strategy. Harvard Business Review, p. 136-145, may/june 1969.

_____. The Taming of Lions: how manufacturing leadership evolved, 1780-1984. In: Clark, K.B., Hayes, R.H., and Lorenz, C. (Eds). **The Uneasy Alliance**: managing the productivity-technology dilemma. Boston: Harvard Business School, 1985.

SLACK, N. et al. **Administração da Produção**. São Paulo: Atlas, 1999.

UNIVESP TV. Documentário: A história da Unesp. São Paulo: TV Cultura, 2009. Disponível em: <<http://www.univesp.tv.br/site/video/528>>. Acesso: 29 set. 2010.

Ward, P. T. et al. **Competitive priorities in operations management**. Decision Sciences, v. 29, n. 4, p. 1035-46, 1998.

YIN, R. K. Estudo de Caso: planejamento e métodos. Tradução Ana Thorell. 4 ed. Porto alegre: Bookman, 2010.

ANEXO A - Ofício ao Diretor da Faculdade de Engenharia

Bauru, 10 de fevereiro de 2011.

Senhor Diretor,

A aluna do programa de pós-graduação em Engenharia de Produção, da Faculdade de Engenharia de Bauru, Keity de Brito Prado, está desenvolvendo sua dissertação de mestrado sob o título "Redes de Ensino".

Face ao exposto, solicitamos autorização para realizar entrevistas nas seções e nos departamentos de ensino vinculados à Faculdade de Engenharia de Bauru, a fim de obter subsídios para o estudo de caso da dissertação de mestrado da aluna.

As entrevistas serão agendadas diretamente com os responsáveis pela seção/departamento e versarão especialmente sobre os relacionamentos que os conectam a outras seções, unidades, empresas, instituições, etc., bem como sobre as informações e os recursos que fluem por meio dessas conexões.

Desde já colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos que se façam necessários.

Respeitosamente,

Keity de Brito Prado
MestrandaProf. Dr. José Paulo Alves Fusco
OrientadorIlmo Sr.
PROF. DR. JAIR WAGNER DE SOUZA MANFRINATO
Diretor da Faculdade de Engenharia de Bauru
UNESP

ANEXO B - Roteiro das Entrevistas

1ª Rodada de Entrevistas

Atores entrevistados: 07

DFEB, DEC, DEE, DEM, DEP, SPG e STM

1. Com quais setores ou departamentos da FEB, das outras unidades do câmpus de Bauru, unidades da UNESP, empresas ou instituições seu setor/departamento se relaciona?
2. Qual o nível de dependência do seu setor/departamento em relação a cada um desses atores (alto ou baixo)?
3. Qual a duração dos relacionamentos com os atores da rede?
4. Quais são os seus principais fornecedores, dentre os atores mencionados?
5. Quais são os seus principais clientes, dentre os atores mencionados?
6. Quais são as principais atividades/processos que seu setor/departamento desempenha? Qual a frequência em que ocorrem essas atividades?
7. Quais critérios são levados em consideração para a avaliação do desempenho da Faculdade de Engenharia? (pergunta aplicada somente ao Diretor da unidade).

2ª Rodada de Entrevistas

Atores entrevistados: 11

VDfEB, DTA, STA, SG, SAEPE, DTAd, SF, STDARH, SAAAd, STI e CTI

1. Com quais setores ou departamentos da FEB, das outras unidades do câmpus de Bauru, unidades da UNESP, empresas ou instituições seu setor/departamento se relaciona?
2. Qual o nível de dependência do seu setor/departamento em relação a cada um desses atores (alto ou baixo)?

3ª Rodada de Entrevistas**Atores entrevistados: 06****DEC, DEE, DEM, DEP, SPG e STM**

1. Quais as atividades que conectam seu setor/departamento aos outros departamentos de ensino da FEB, à SPG e à STM?
2. Qual o nível de dependência do seu setor/departamento em relação a cada uma dessas atividades (alto ou baixo)?
3. Relacione cada atividade mencionada com os critérios de desempenho que julgue que a atividade influencie. (Relação dos critérios no capítulo “Abordagem Proposta”).

4ª Rodada de Entrevistas**Ator externo entrevistado: 01****FunDeB**

1. Com quais setores ou departamentos da FEB, das outras unidades do câmpus de Bauru, unidades da UNESP, empresas ou instituições a FunDeB se relaciona?
2. Quais as atividades que conectam a FunDeB aos setores/departamentos da UNESP?

ANEXO C - Relação de Setores do Câmpus da UNESP de Bauru

FEB
D - DIRETORIA
VD - VICE-DIRETORIA
DTA - Diretoria Técnica Acadêmica
SG - Seção de Graduação
SPG - Seção de Pós-Graduação
STA - Seção Técnica Acadêmica
SAEPE - Seção de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão
DTAd - Diretoria Técnica Administrativa
SF - Seção de Finanças
STDARH - Seção Técnica de Desenv. e Adm. de Recursos Humanos
STM - Seção Técnica de Materiais
SAAAd - Seção de Apoio Administrativo
STI - Serviço Técnico de Informática
DEC - DEPTO. DE ENGENHARIA CIVIL
DEE - DEPTO. DE ENGENHARIA ELÉTRICA
DEM - DEPTO. DE ENGENHARIA MECÂNICA
DEP - DEPTO. DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
FC
D - DIRETORIA
VD - VICE-DIRETORIA
DTA - Diretoria Técnica Acadêmica
SG - Seção de Graduação
SPG - Seção de Pós-Graduação
STA - Seção Técnica Acadêmica
SAEPE - Seção de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão
DTAd - Diretoria Técnica Administrativa
SF - Seção de Finanças
STDARH - Seção Técnica de Desenv. e Adm. de Recursos Humanos
STM - Seção Técnica de Materiais
SAAAd - Seção de Apoio Administrativo
STI - Serviço Técnico de Informática
DCBI - DEPTO. DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
DCOM - DEPTO. DE COMPUTAÇÃO
DEDU - DEPTO. DE EDUCAÇÃO
DEF - DEPTO. DE EDUCAÇÃO FÍSICA
DPSI - DEPTO. DE PSICOLOGIA
DFIS - DEPTO. DE FÍSICA
DMAT - DEPTO. DE MATEMÁTICA
DQUI - DEPTO. DE QUÍMICA

FAAC
D - DIRETORIA
VD - VICE-DIRETORIA
DTA - Diretoria Técnica Acadêmica
SG - Seção de Graduação
SPG - Seção de Pós-Graduação
STA - Seção Técnica Acadêmica
SAEPE - Seção de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão
DTAd - Diretoria Técnica Administrativa
SF - Seção de Finanças
STDARH - Seção Técnica de Desenv. e Adm. de Recursos Humanos
STM - Seção Técnica de Materiais
SAAAd - Seção de Apoio Administrativo
STI - Serviço Técnico de Informática
DCHU - DEPTO. DE CIÊNCIAS HUMANAS
DCSO - DEPTO. DE COMUNICAÇÃO SOCIAL
DAUP - DEPTO. DE ARQUITETURA, URBANISMO E PAISAGISMO
DARG - DEPTO. DE ARTES E REPRESENTAÇÃO GRÁFICA
DDI - DEPTO. DE DESIGN
AG
GAC - Grupo Administrativo do Câmpus
DTBD - Divisão Técnica de Biblioteca e Documentação
STRAUD - Seção Técnica de Referência Atendim. Usuário e Doc.
STATI - Seção Técnica de Aquisição e Tratamento da Informação
DTAd - Diretoria Técnica Administrativa
SF - Seção de Finanças
STDARH - Seção Técnica de Desenv. e Adm. de Recursos Humanos
STM - Seção Técnica de Materiais
STC - Seção Técnica de Contabilidade
SC - Seção de Comunicações
CCI - Centro de Convivência Infantil
UNAMOS - Unidade de Assistência Médica, Odontológica e Social
DSAA - Divisão de Serviços e Atividades Auxiliares
SAA - Seção de Atividades Auxiliares
SV - Setor de Vigilância
SZ - Setor de Zeladoria
SCM - Seção de Conservação e Manutenção
SOM - Seção de Oficinas e Marcenaria
CAI - Central de Atendimento e Informações
Centro de Rádio e Televisão
IPMET - Instituto de Pesquisas Meteorológicas
CPA - Centro de Psicologia Aplicada
CTI - Colégio Técnico Industrial

ANEXO D - Atores que se Relacionam com a FEB/UNESP

	Seção / Depto./ Unid. / Empresa	Duração	Dependência
	DIRETORIA	VDFEB	20 anos
DTA FEB		20 anos	ALTA
SG FEB		20 anos	ALTA
SPG FEB		20 anos	ALTA
STA FEB		20 anos	ALTA
SAEPE FEB		20 anos	ALTA
DTAd FEB		20 anos	ALTA
SF FEB		20 anos	ALTA
STDARH FEB		20 anos	ALTA
STM FEB		20 anos	ALTA
SAAd FEB		20 anos	ALTA
STI FEB		20 anos	ALTA
DEC FEB		20 anos	ALTA
DEM FEB		20 anos	ALTA
DEE FEB		20 anos	ALTA
DEP FEB		20 anos	ALTA
CTI FEB		20 anos	ALTA
DFC		20 anos	BAIXA
VDFC		20 anos	BAIXA
DTA FC		20 anos	BAIXA
SG FC		20 anos	BAIXA
SPG FC		20 anos	BAIXA
STA FC		20 anos	BAIXA
SAEPE FC		20 anos	BAIXA
DTAd FC		20 anos	BAIXA
SF FC		20 anos	BAIXA
STDARH FC		20 anos	BAIXA
STM FC		20 anos	BAIXA
SAAd FC		20 anos	BAIXA
STI FC		20 anos	BAIXA
DCBI FC		20 anos	ALTA
DCOM FC		20 anos	ALTA
DEDU FC		20 anos	BAIXA
DEF FC		20 anos	ALTA
DPSI FC	20 anos	ALTA	
DFIS FC	20 anos	ALTA	
DMAT FC	20 anos	ALTA	
DQUI FC	20 anos	ALTA	
DFAAC	20 anos	BAIXA	
VDFAAC	20 anos	BAIXA	

DTA FAAC	20 anos	BAIXA
SG FAAC	20 anos	BAIXA
SPG FAAC	20 anos	BAIXA
STA FAAC	20 anos	BAIXA
SAEPE FAAC	20 anos	BAIXA
DTAd FAAC	20 anos	BAIXA
SF FAAC	20 anos	BAIXA
STDARH FAAC	20 anos	BAIXA
STM FAAC	20 anos	BAIXA
SAAd FAAC	20 anos	BAIXA
STI FAAC	20 anos	BAIXA
DCHU FAAC	20 anos	ALTA
DCSO FAAC	20 anos	ALTA
DAUP FAAC	20 anos	ALTA
DARG FAAC	20 anos	ALTA
DDI FAAC	20 anos	ALTA
GAC AG	20 anos	ALTA
DTBD AG	20 anos	ALTA
DTAd AG	20 anos	BAIXA
SF AG	20 anos	BAIXA
STDARH AG	20 anos	BAIXA
STM AG	20 anos	BAIXA
STC AG	20 anos	ALTA
SC AG	20 anos	ALTA
CCI AG	20 anos	ALTA
UNAMOS AG	20 anos	ALTA
DSAA AG	20 anos	ALTA
SAA AG	20 anos	ALTA
SV AG	20 anos	ALTA
SZ AG	20 anos	ALTA
SCM AG	20 anos	ALTA
SOM AG	20 anos	ALTA
CAI AG	20 anos	ALTA
Discentes	20 anos	ALTA
Egressos	20 anos	BAIXA
Reitoria	20 anos	ALTA
Botucatu	10 anos	BAIXA
Araraquara	10 anos	BAIXA
Ilha Solteira	10 anos	BAIXA
Guaratinguetá	10 anos	BAIXA
CIESP	8 anos	BAIXA
FIESP	8 anos	BAIXA
Duratex	10 anos	BAIXA

Volvo	10 anos	BAIXA
Adams	10 anos	BAIXA
Stalo	10 anos	BAIXA
Tilibra	10 anos	BAIXA
Luart	10 anos	BAIXA
Tiliform	10 anos	BAIXA
MRV	5 anos	BAIXA
DAE	10 anos	BAIXA
Prefeitura Municipal de Bauru	10 anos	BAIXA
Empresa Municipal de Desenv. Urbano - Emdurb	10 anos	BAIXA
FAPESP	10 anos	BAIXA
CNPQ	10 anos	BAIXA
CAPES	10 anos	BAIXA
FUNDUNESP	10 anos	BAIXA
FUNDEB	10 anos	ALTA
FINEP	8 anos	BAIXA
SRK - Alemanha	5 anos	BAIXA
Siemens - Alemanha	5 anos	BAIXA

	Seção / Depto. / Unid. / Empresa	Duração	Dependência
DEC	DFEB	20 anos	ALTA
	VDFEB	20 anos	ALTA
	DTA FEB	20 anos	ALTA
	SG FEB	20 anos	ALTA
	SPG FEB	20 anos	ALTA
	STA FEB	20 anos	ALTA
	SAEPE FEB	20 anos	ALTA
	DTAd FEB	20 anos	ALTA
	SF FEB	20 anos	ALTA
	STDARH FEB	20 anos	ALTA
	STM FEB	20 anos	ALTA
	SAAd FEB	20 anos	ALTA
	STI FEB	20 anos	ALTA
	DEE FEB	20 anos	ALTA
	DEP FEB	20 anos	ALTA
	DEM FEB	20 anos	ALTA
	DQUI FC	20 anos	ALTA
	DMAT FC	20 anos	ALTA
	DFIS FC	20 anos	ALTA
	DCBI FC	20 anos	ALTA
	DAUP FAAC	20 anos	ALTA
	DCHU FAAC	20 anos	ALTA

	DDI FAAC	20 anos	ALTA
	DARG FAAC	20 anos	ALTA
	SC AG	20 anos	ALTA
	DSAA AG	20 anos	ALTA
	SG FAAC	20 anos	ALTA
	STDARH FC	20 anos	BAIXA
	Discentes	20 anos	ALTA
	Reitoria	20 anos	ALTA
	Botucatu	10 anos	BAIXA
	Rio claro	10 anos	BAIXA
	Itapeva	1 ano	BAIXA
	Presidente Prudente	4 anos	BAIXA
	Guaratinguetá	3 anos	BAIXA
	Sorocaba	3 anos	BAIXA
	Ilha Solteira	5 anos	BAIXA
	Araraquara	8 anos	BAIXA
	USP São Carlos	20 anos	BAIXA
	UFSCar	15 anos	BAIXA
	UFMG	5 anos	BAIXA
	Universidade Federal Fluminense	1 ano	BAIXA
	Universidade Federal do Piauí	5 anos	BAIXA
	ESG - Portugal	8 anos	BAIXA
	Universidade de Aveiro - Portugal	4 anos	BAIXA
	CEPED Bahia	8 anos	BAIXA
	Universidade de Tucuman - Argentina	8 anos	BAIXA
	MRV	2 anos	BAIXA
	Prefeitura Municipal de Bauru	7 anos	BAIXA
	Departamento de Água e Esgoto de Bauru	15 anos	BAIXA
	COHAB	15 anos	BAIXA
	CIESP	1 ano	BAIXA
	IPA	20 anos	BAIXA
	Esquadrão da Vida	20 anos	BAIXA
	CNPQ	15 anos	BAIXA
	FAPESP	15 anos	BAIXA
	CAPES	3 anos	BAIXA
	FUNDUNESP	15 anos	BAIXA
	FAPEMIG	4 anos	BAIXA
	FUNDEB	10 anos	ALTA

DEE	Seção / Depto./ Unid. / Empresa	Duração	Dependência
	DFEB	20 anos	ALTA
	VDFEB	20 anos	ALTA
	DTA FEB	20 anos	ALTA

SG FEB	20 anos	ALTA
SPG FEB	20 anos	ALTA
STA FEB	20 anos	ALTA
SAEPE FEB	20 anos	ALTA
DTAd FEB	20 anos	ALTA
SF FEB	20 anos	ALTA
STDARH FEB	20 anos	ALTA
STM FEB	20 anos	ALTA
SAAAd FEB	20 anos	ALTA
STI FEB	20 anos	ALTA
DEC FEB	20 anos	ALTA
DEP FEB	20 anos	ALTA
DEM FEB	20 anos	ALTA
DQUI FC	20 anos	ALTA
DMAT FC	20 anos	ALTA
DFIS FC	20 anos	ALTA
DARG FAAC	20 anos	ALTA
DCHU FAAC	20 anos	ALTA
DTBD AG	20 anos	ALTA
DSAA AG	20 anos	ALTA
Discentes	20 anos	ALTA
Reitoria (CPA/CCD)	20 anos	ALTA
Botucatu (FCA)	19 anos	BAIXA
USP São Carlos (Eng.)	7 anos	BAIXA
USP Poli (SP)	7 anos	BAIXA
CREA	10 anos	BAIXA
FUNDEB (Recursos P&D)	10 anos	ALTA
CETESB (ISA)	7 anos	BAIXA
CPFL	11 anos	BAIXA
Bandeirante Energia	6 anos	BAIXA
ESCELSA ES	2 anos	BAIXA
Electro	7 anos	BAIXA
Eletro Paulo	3 anos	BAIXA
FAPESP	7 anos	BAIXA
CNPQ	7 anos	BAIXA
CAPES	3 anos	BAIXA
Jacto Pompéia	8 anos	BAIXA

DEM	Seção / Depto./ Unid. / Empresa	Duração	Dependência
	DFEB	20 anos	ALTA
	VDFEB	20 anos	ALTA
	DTA FEB	20 anos	ALTA
	SG FEB	20 anos	ALTA

SPG FEB	20 anos	ALTA
STA FEB	20 anos	ALTA
SAEPE FEB	20 anos	ALTA
DTAd FEB	20 anos	ALTA
SF FEB	20 anos	ALTA
STDARH FEB	20 anos	ALTA
STM FEB	20 anos	ALTA
SAAd FEB	20 anos	ALTA
STI FEB	20 anos	ALTA
CTI FEB	20 anos	ALTA
DEC FEB	20 anos	ALTA
DEP FEB	20 anos	ALTA
DEE FEB	20 anos	ALTA
DQUI FC	20 anos	ALTA
DFIS FC	20 anos	ALTA
DMAT FC	20 anos	ALTA
DARG FAAC	20 anos	ALTA
DCHU FAAC	20 anos	ALTA
UNAMOS AG	20 anos	ALTA
DTBD AG	20 anos	ALTA
Rádio UNESP	20 anos	ALTA
DSAA AG	20 anos	ALTA
Discentes	20 anos	ALTA
Reitoria (CPA/CCD/APLO)	20 anos	ALTA
Araraquara Inst. Química e Física FC	6 anos	ALTA
Itapeva	8 anos	ALTA
Guaratinguetá (Madeira - Materiais)	15 anos	ALTA
Botucatu (Eng. Agrícola)	20 anos	ALTA
Ilha Solteira (Usinagem)	10 anos	ALTA
Rio Claro	10 anos	ALTA
USP São Carlos (Usinagem, Materiais, QUI e FIS)	20 anos	ALTA
UFSCar (Centro de Caracterização)	20 anos	BAIXA
Duratex	10 anos	BAIXA
Embraer	10 anos	BAIXA
Volvo	10 anos	BAIXA
AmBev	10 anos	BAIXA
Jacto Pompéia	10 anos	BAIXA
Rodhia	10 anos	BAIXA
Bosh	10 anos	BAIXA
Siemens	10 anos	BAIXA
Cosipa Cubatão	20 anos	ALTA
Vilares Metals (Sumaré)	16 anos	ALTA

	Belgo Mineira	20 anos	ALTA
	Romi Piracicaba	10 anos	BAIXA
	Volkswagem	10 anos	BAIXA
	Ford	10 anos	BAIXA
	GM	10 anos	BAIXA
	Toyota	10 anos	BAIXA
	Mercedes	10 anos	BAIXA
	SENAI	11 anos	ALTA
	USP FOB	20 anos	ALTA
	FUNDEB	10 anos	ALTA
	FAPESP	10 anos	BAIXA
	CNPQ	10 anos	BAIXA
	CAPES	15 anos	BAIXA
	FUNDUNESP	10 anos	BAIXA
	SAE - Sociedade de Engenheiros da Mobilidade	10 anos	ALTA

	Seção / Depto./ Unid. / Empresa	Duração	Dependência
DEP	DFEB	20 anos	ALTA
	VDFEB	20 anos	ALTA
	DTA FEB	20 anos	ALTA
	SG FEB	20 anos	ALTA
	SPG FEB	20 anos	ALTA
	STA FEB	20 anos	ALTA
	SAEPE FEB	20 anos	ALTA
	DTAd FEB	20 anos	ALTA
	SF FEB	20 anos	ALTA
	STDARH FEB	20 anos	ALTA
	STM FEB	20 anos	ALTA
	SAAAd FEB	20 anos	ALTA
	STI FEB	20 anos	ALTA
	DEC FEB	20 anos	ALTA
	DEM FEB	20 anos	ALTA
	DEE FEB	20 anos	ALTA
	CTI FEB	20 anos	ALTA
	DQUI FC	20 anos	ALTA
	DMAT FC	20 anos	ALTA
	DFIS FC	20 anos	ALTA
	DPSI FC	20 anos	ALTA
	DCBI FC	20 anos	ALTA
	DEF FC	20 anos	ALTA
	DCOM FC	20 anos	ALTA
DCHU FAAC	20 anos	ALTA	

	DARG FAAC	20 anos	ALTA
	DCSO FAAC	20 anos	ALTA
	DI FAAC	20 anos	ALTA
	SG FAAC	20 anos	ALTA
	Discentes	20 anos	ALTA
	Reitoria	20 anos	ALTA
	Ilha Solteira	10 anos	BAIXA
	Guaratinguetá	10 anos	BAIXA
	USP Leste SP	5 anos	BAIXA
	USP Ribeirão Preto	5 anos	BAIXA
	USP São Carlos	15 anos	BAIXA
	USP SP	15 anos	BAIXA
	UFSCar	15 anos	BAIXA
	SEBRAE	10 anos	BAIXA
	FIESP	10 anos	BAIXA
	CIESP	10 anos	BAIXA
	Prefeitura Municipal de Bauru	23 anos	BAIXA
	FAPESP	15 anos	BAIXA
	CNPQ	15 anos	BAIXA
	CAPES	5 anos	BAIXA
	FUNDUNESP	10 anos	BAIXA
	ABEPRO	15 anos	BAIXA
	SENAI	10 anos	BAIXA
	SESC	10 anos	BAIXA
	SESI	10 anos	BAIXA
	Adams	15 anos	BAIXA
	Tilibra	20 anos	BAIXA
	Volvo	15 anos	BAIXA
	Duratex	15 anos	BAIXA
	AmBev	15 anos	BAIXA
	Bertin	15 anos	BAIXA
	Luart	15 anos	BAIXA
	CPFL	5 anos	BAIXA
	FUNDEB	10 anos	ALTA

	Seção / Depto./ Unid. / Empresa	Duração	Dependência
STM	DFEB	20 anos	ALTA
	VDFEB	20 anos	ALTA
	DTA FEB	20 anos	ALTA
	SG FEB	20 anos	ALTA
	SPG FEB	20 anos	ALTA
	STA FEB	20 anos	ALTA
	SAEPE FEB	20 anos	ALTA

DTAd FEB	20 anos	ALTA
SF FEB	20 anos	ALTA
STDARH FEB	20 anos	ALTA
SAAd FEB	20 anos	ALTA
STI FEB	20 anos	ALTA
DEC FEB	20 anos	ALTA
DEM FEB	20 anos	ALTA
DEE FEB	20 anos	ALTA
DEP FEB	20 anos	ALTA
STM FC	20 anos	BAIXA
STM FAAC	20 anos	BAIXA
DFC	20 anos	BAIXA
DFAAC	20 anos	BAIXA
DMAT FC	20 anos	BAIXA
DQUI FC	20 anos	BAIXA
DSAA AG	20 anos	ALTA
Reitoria (DTAd / STM)	20 anos	ALTA
Marília	10 anos	BAIXA
Guaratinguetá	10 anos	BAIXA
Ilha Solteira	10 anos	BAIXA
Sorocaba	10 anos	BAIXA
Itapeva	10 anos	BAIXA
Botucatu	10 anos	BAIXA
Papelaria - Jalovi	15 anos	BAIXA
Papelaria - Duque	15 anos	BAIXA
Papelaria - Kalunga	10 anos	BAIXA
Informática - Net Alfa	4 anos	BAIXA
Informática - Digttools	4 anos	BAIXA
Informática - Itaotec	10 anos	BAIXA
Informática - HP	10 anos	BAIXA
Material Elétrico - Jabu	8 anos	BAIXA
Material Elétrico - Eletro Ponto	10 anos	BAIXA
Material Elétrico - MG	8 anos	BAIXA
Material Elétrico - Ana de Fátima de Morais Garcia	4 anos	BAIXA
Material Elétrico - Eletrônica Pinhe	2 anos	BAIXA
Encadernação - Manzano	10 anos	BAIXA
Encadernação - Renascer	2 anos	BAIXA
Ar Condicionado - Paiol	5 anos	BAIXA
Ar Condicionado - BHP	5 anos	BAIXA
Ar Condicionado - Pólo AR	5 anos	BAIXA
Automóvel - Toyota	4 anos	BAIXA
Automóvel - GM	12 anos	BAIXA

	Automóvel - VW	15 anos	BAIXA
	Licença Software - LP Ziglio	3 anos	BAIXA
	Licença Software - Maurício Sgavioli Rocchi - ME	3 anos	BAIXA
	Licença Software - Open Cad	2 anos	BAIXA
	Diário Oficial do Estado de SP	20 anos	ALTA
	Assinatura NDJ	4 anos	ALTA
	Pedágio - Sem Parar	10 anos	ALTA
	SENAC	10 anos	ALTA
	Vale Transporte de Bauru	15 anos	ALTA
	EMIC	10 anos	ALTA

	Seção / Depto./ Unid. / Empresa	Duração	Dependência
SPG	DTA FEB	20 anos	ALTA
	DTAd FEB	20 anos	ALTA
	DEC FEB	20 anos	BAIXA
	DEE FEB	20 anos	BAIXA
	DEM FEB	20 anos	BAIXA
	DEP FEB	20 anos	BAIXA
	SAEPE FEB	20 anos	BAIXA
	STM FEB	20 anos	ALTA
	SF FEB	20 anos	ALTA
	SAAD FEB	20 anos	BAIXA
	STA FEB	20 anos	BAIXA
	SC AG	20 anos	BAIXA
	SPG FAAC	20 anos	BAIXA
	Docentes	20 anos	ALTA
	Discentes	20 anos	ALTA
	Reitoria PROPG/Secretária Geral	20 anos	ALTA
	São José do Rio Preto	6 anos	BAIXA
	Ilha Solteira	6 anos	BAIXA
	CAPES	20 anos	BAIXA
	CNPQ	20 anos	BAIXA
FUNDEB	10 anos	ALTA	

ANEXO E - Relação de Atores da Rede da FEB/UNESP

Nº	ATOR
1	DFEB
2	VDFEB
3	DTA FEB
4	SG FEB
5	SPG FEB
6	STA FEB
7	SAEPE FEB
8	DTAd FEB
9	SF FEB
10	STDARH FEB
11	STM FEB
12	SAAAd FEB
13	STI FEB
14	DEC
15	DEE
16	DEM
17	DEP
18	CTI
19	DFAAC
20	VDFAAC
21	DTA FAAC
22	SG FAAC
23	SPG FAAC
24	STA FAAC
25	SAEPEFAAC
26	DTAd FAAC
27	SF FAAC
28	STDARH FAAC
29	STM DFAAC
30	SAAAd FAAC
31	STI FAAC
32	DARG
33	DAUP
34	DCHU
35	DCSO
36	DDI
37	DFC
38	VDFC
39	DTA FC
40	SG FC
41	SPG FC
42	STA FC
43	SAEPE FC
44	DTAd FC
45	SF FC
46	STDARH FC
47	STM FC
48	SAAAd FC
49	STI FC
50	DCBI
51	DCOM
52	DEDU
53	DEF
54	DFIS

55	DMAT
56	DPSI
57	DQUI
58	CPA
59	GAC AG
60	DTBD AG
61	DTAd AG
62	SF AG
63	STDARH AG
64	STM AG
65	STC AG
66	SC AG
67	CCI AG
68	UNAMOS AG
69	DSAA AG
70	CAI AG
71	DOCENTES
72	DISCENTES
73	EGRESSOS
74	REITORIA
75	CÂMPUS DE ARARAQUARA
76	CÂMPUS DE BOTUCATU
77	CÂMPUS DE FRANCA
78	CÂMPUS DE GUARATINGUETÁ
79	CÂMPUS DE ILHA SOLTEIRA
80	CÂMPUS DE ITAPEVA
81	CÂMPUS DE JABOTICABAL
82	CÂMPUS DE MARÍLIA
83	CÂMPUS DE PRESIDENTE PRUDENTE
84	CÂMPUS DE RIO CLARO
85	CÂMPUS DE SÃO JOSÉ DO RIO PRETO
86	CÂMPUS DE SOROCABA
87	VUNESP
88	RÁDIO UNESP
89	FUNDAÇÃO P/ DESENV. DA UNESP DE BAURU - FUNDEB
90	FAPESP
91	CAPES
92	CNPQ
93	FUNDUNESP
94	FINEP
95	FAPEMIG
96	BANCO DO BRASIL
97	BANCO SANTANDER
98	USP SÃO CARLOS
99	USP SP
100	USP FOB
101	USP LESTE
102	USP RIBEIRÃO PRETO
103	UFSCAR
104	UFMG
105	UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
106	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

107	ESG - PORTUGAL
108	UNIVERSIDADE DE AVEIRO - PORTUGAL
109	CEPED BAHIA
110	UNIVERSIDADE DE TUCUMAN - ARGENTINA
111	HSR - ALEMANHA
112	FH KÄRNTEN ÀUSTRIA
113	UNIP
114	IESB
115	PMB
116	DAE
117	EMDURB
118	COHAB
119	CREA
120	CIESP
121	FIESP
122	SEBRAE
123	SESC
124	SESI
125	SENAC
126	SENAI
127	SAE
128	ABEPRO
129	IPA
130	ESQUADRÃO DA VIDA
131	CARTÓRIO
132	FUNDAÇÃO VITAE
133	DIRETORIA DE ENSINO
134	IMESP
135	GRUPO ARTE
136	MORAES CURSOS
137	LOPES
138	INTEGRAÇÃO
139	CRBASSO
140	GOOD CARD
141	SODEXO
142	CIEE
143	GENESIS RH
144	RH ASSESSORIA
145	IEL
146	CPFL
147	CETESB (ISA)
148	BANDEIRANTE ENERGIA
149	ESCELSA ES
150	ELETRO PAULO
151	ELECTRO
152	MRV
153	AMBEV
154	SPAIPA
155	VOLVO
156	KRAFT
157	DURATEX
158	AJINOMOTO

159	FURNAS
160	ZOPONE
161	EMBRAER
162	TILIBRA
163	ULTRAGÁS
164	LWART
165	ADAMS
166	STALO
167	BERTIN
168	TILIFORM
169	SRK - ALEMANHA
170	SIEMENS - ALEMANHA
171	JACTO
172	RODHIA
173	BOSH
174	SIEMENS
175	COSIPA
176	VILARES METALS
177	BELGO MINEIRA
178	ROMI PIRACICABA
179	VOLKSWAGEM
180	FORD
181	GM
182	TOYOTA
183	MERCEDES
184	PAPELARIA - JALOVI
185	PAPELARIA - DUQUE
186	PAPELARIA - KALUNGA
187	INFORMÁTICA - NET ALFA
188	INFORMÁTICA - DIGITOLS
189	INFORMÁTICA - ITAUTEC
190	INFORMÁTICA - HP
191	MATERIAL ELÉTRICO - JABU
192	MATERIAL ELÉTRICO - ELETRO PONTO
193	MATERIAL ELÉTRICO - MG
194	MATERIAL ELÉTRICO - ANA DE FÁTIMA DE MORAIS GARCIA
195	MATERIAL ELÉTRICO - ELETRÔNICA PINHE
196	ENCADERNAÇÃO - MANZANO
197	ENCADERNAÇÃO - RENASCER
198	AR CONDICIONADO - PAIOL
199	AR CONDICIONADO - BHP
200	AR CONDICIONADO - PÓLO AR
201	LICENÇA SOFTWARE - LP ZIGLIO
202	LICENÇA SOFTWARE - MAURÍCIO SGAVIOLI ROCCHI - ME
203	LICENÇA SOFTWARE - OPEN CAD
204	ASSINATURA NDJ
205	PEDÁGIO - SEM PARAR
206	VALE TRANSPORTE DE BAURU
207	EMIC

ANEXO F - Relacionamentos dos Atores Entrevistados com Atores da Rede

		RELACIONAMENTOS COM OS ATORES
Nº	ATOR	
1	DFEB	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 72, 73, 74, 75, 76, 78, 79, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 115, 116, 117, 120, 121, 152, 155, 157, 162, 164, 165, 166, 168, 169, 170.
2	VDFEB	1, 3, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 38, 69, 74, 78, 82, 85, 89, 90, 93, 146, 147, 148, 149, 150, 151.
3	DTA	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 21, 39, 69, 74, 78, 79, 82, 86, 111, 112, 113, 114, 119, 120, 121, 142.
4	SG	1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 22, 32, 33, 34, 40, 54, 55, 56, 57, 74, 78, 79, 82, 86, 119.
5	SPG	3, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 23, 66, 71, 72, 74, 79, 85, 91, 92.
6	STA	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 24, 42, 74, 135.
7	SAEPE	1, 2, 3, 4, 5, 9, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 25, 43, 66, 69, 74, 115, 142, 143, 144, 145, 146, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164.
8	DTAd	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 26, 44, 61, 74, 76, 82, 96, 97, 115, 131, 146.
9	SF	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 65, 74, 96, 97.
10	STDARH	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 28, 46, 63, 68, 74, 78, 81, 87, 125, 134, 136, 137, 138, 139, 140, 141.
11	STM	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 29, 37, 47, 55, 57, 65, 69, 74, 76, 78, 79, 80, 82, 86, 125, 134, 179, 181, 182, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207.
12	SAAd	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 30, 48, 66, 69, 74, 76, 77, 78, 85.
13	STI	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 31, 37, 49, 61, 69, 74, 82, 84.
14	DEC	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 22, 32, 33, 34, 36, 46, 50, 54, 55, 57, 66, 69, 72, 74, 75, 76, 78, 79, 80, 83, 84, 86, 89, 90, 91, 92, 93, 95, 98, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 115, 116, 118, 119, 129, 130, 152.
15	DEE	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 32, 34, 54, 55, 57, 60, 69, 74, 76, 89, 90, 91, 92, 98, 99, 119, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 171.
16	DEM	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 32, 34, 54, 55, 57, 60, 68, 69, 74, 75, 76, 78, 79, 80, 84, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 98, 100, 103, 126, 127, 153, 155, 157, 161, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183.
17	DEP	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 22, 32, 34, 35, 36, 50, 51, 53, 54, 55, 56, 57, 72, 74, 78, 79, 89, 90, 91, 92, 93, 98, 99, 101, 102, 103, 115, 120, 121, 122, 123, 124, 126, 128, 146, 153, 155, 157, 162, 164, 165, 167.
18	CTI	1, 2, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 58, 60, 69, 74, 78, 81, 87, 115, 119, 122, 132, 133.
19	FunDeB	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 14, 15, 16, 17, 23, 34, 35, 37, 50, 51, 55, 56.

ANEXO G - Atividades x Nível de Dependência

DEC			
Item	Relacionamento	Atividade	Dep.
1	DEC → DEP	Ministrar aula na pós-graduação	BAIXA
2	DEC → DEPTOS	Ministrar aula na graduação	ALTA
3	DEC → DEPTOS	Disponibilidade docente para elaboração de horário de aula	ALTA
4	DEC → DEPTOS	Participação em reuniões dos órgãos colegiados e comissões	ALTA
5	DEC → DEP	Participação em projeto de extensão do DEC (Recicla UNESP)	BAIXA
6	DEC → DEM	Participação em projeto de pesquisa (Lab. DEC)	ALTA
7	DEC → SPG	Elaboração de horário de aula	ALTA
8	DEC → SPG	Coordenação de programa de pós-graduação	ALTA
9	DEC → SPG	Ministrar aula por vídeo-conferência na pós-graduação	ALTA
10	DEC → SPG	Participação em reuniões do conselho do programa	ALTA
11	DEC → SPG	Tramitação de estágio docência	BAIXA
12	DEC → SPG	Ministrar aula na pós-graduação	ALTA
13	DEC → SPG	Participação em banca examinadora	ALTA
14	DEC → SPG	Emissão de documentos aos docentes	ALTA
15	DEC → SPG	Recebimento de orientandos	ALTA
16	DEC → STM	Solicitação de materiais e serviços	ALTA
17	DEC → STM	Manutenção em equipamentos	ALTA
18	DEC → STM	Recebimento de materiais	ALTA
19	DEC → STM	Entrada e saída patrimonial	ALTA

DEE			
Item	Relacionamento	Atividade	Dep.
1	DEE → DEPTOS	Ministrar aula na graduação	ALTA
2	DEE → DEM	Ministrar aula na pós-graduação	BAIXA
3	DEE → DEM	Participação em grupo de pesquisa DEM	BAIXA
4	DEE → DEPTOS	Participação em reuniões dos órgãos colegiados e comissões	BAIXA
5	DEE → DEPTOS	Elaboração de horário de aula	ALTA
6	DEE → DEPTOS	Atribuição de Aula	ALTA
7	DEE → SPG	Coordenação de programa de pós-graduação	BAIXA

8	DEE → SPG	Ministrar aula na pós-graduação	ALTA
9	DEE → SPG	Disponibilidade docente para elaboração de horário da pós-graduação	BAIXA
10	DEE → SPG	Preenchimento de relatório CAPES	ALTA
11	DEE → SPG	Participação em banca examinadora	BAIXA
12	DEE → SPG	Participação em reuniões do conselho do programa	BAIXA
13	DEE → SPG	Utilização de laboratório de pesquisa	ALTA
14	DEE → STM	Solicitação de materiais e serviços	ALTA
15	DEE → STM	Esclarecimentos complementares	ALTA
16	DEE → STM	Recebimento de Materiais	ALTA
17	DEE → STM	Sugestão de fornecedor	ALTA

DEM			
Item	Relacionamento	Atividade	Dep.
1	DEM → DEPTOS	Ministrar aula na graduação	ALTA
2	DEM → DEE	Ministrar aula na pós-graduação DEM	ALTA
3	DEM → DEE	Participação em projeto de pesquisa DEM	ALTA
4	DEM → DEPTOS	Disponibilidade docente para elaboração de horário de aula	ALTA
5	DEM → DEE	Participação em projeto de extensão (MiniBaja e AeroDesign)	BAIXA
6	DEM → DEE	Manutenção em equipamentos DEM	BAIXA
7	DEM → DEE/DEC	Manutenção em equipamentos DEE e DEC	BAIXA
8	DEM → SPG	Participação em banca examinadora	ALTA
9	DEM → SPG	Disponibilidade docente para elaboração de horário de aula	ALTA
10	DEM → SPG	Distribuição de bolsa CAPES	ALTA
11	DEM → SPG	Coordenação de programa de pós-graduação	ALTA
12	DEM → SPG	Suporte à pesquisa	ALTA
13	DEM → STM	Solicitação de materiais e serviços	ALTA
14	DEM → STM	Manutenção em equipamentos	ALTA

DEP			
Item	Relacionamento	Atividade	Dep.
1	DEP → DEPTOS	Ministrar aula na graduação	ALTA
2	DEP → DEPTOS	Ministrar aula na pós-graduação	BAIXA
3	DEP → DEC	Participação em projeto de pesquisa (Eng. Ambiental DEP)	BAIXA

4	DEP → DEM	Participação em projeto de pesquisa do DEM	BAIXA
5	DEP → DEPTOS	Participação em reuniões dos órgãos colegiados e comissões	ALTA
6	DEP → DEPTOS	Disponibilidade docente para elaboração de horário de aula	ALTA
7	DEP → DEPTOS	Elaboração de horário de aula	ALTA
8	DEP → DEPTOS	Participação em projeto de extensão (Palestras)	ALTA
9	DEP → DEPTOS	Avaliação e moderação de mesa do SIMPEP	BAIXA
10	DEP → DEC	Ministrar aula na pós-graduação DEC	BAIXA
11	DEP → SPG	Elaboração de horário de aula	ALTA
12	DEP → SPG	Organização do processo seletivo da pós-graduação	ALTA
13	DEP → SPG	Participação em banca examinadora	ALTA
14	DEP → SPG	Criação de curso de especialização	ALTA
15	DEP → SPG	Recebimento de orientandos	ALTA
16	DEP → STM	Solicitação de materiais e serviços	ALTA
17	DEP → STM	Recebimento de Materiais	ALTA
18	DEP → STM	Esclarecimentos complementares	ALTA

SPG

Item	Relacionamento	Atividade	Dep.
1	SPG → DEPTOS	Emissão de documentos aos docentes	BAIXA
2	SPG → DEPTOS	Participação em banca examinadora	BAIXA
3	SPG → DEPTOS	Organização processos eleitorais de coordenação programas	BAIXA
4	SPG → DEPTOS	Preenchimento de relatório CAPES	BAIXA
5	SPG → DEPTOS	Participação em reuniões do conselho do programa	BAIXA
6	SPG → DEPTOS	Oferecimento de disciplinas	BAIXA
7	SPG → DEPTOS	Disponibilidade docente para elaboração de horário	BAIXA
8	SPG → DEPTOS	Recebimento de orientandos	BAIXA
9	SPG → STM	Solicitação de materiais e serviços	BAIXA

STM

Item	Relacionamento	Atividade	Dep.
1	STM → TODOS	Solicitações de materiais e serviços	ALTA
2	STM → TODOS	Esclarecimentos complementares	ALTA
3	STM → TODOS	Sugestão de fornecedor	BAIXA

4	STM → TODOS	Recebimento de materiais	ALTA
5	STM → TODOS	Coleta de assinatura	ALTA
6	STM → TODOS	Identificação patrimonial	ALTA
7	STM → TODOS	Entrada e saída patrimonial	ALTA