TATHYANA MORATTI

DIRETRIZES PARA A IMPLANTAÇÃO DA GESTÃO ESTRATÉGICA
DE SUPRIMENTOS EM EMPRESAS CONSTRUTORAS

São Paulo
2010

TATHYANA MORATTI

DIRETRIZES PARA A IMPLANTAÇÃO DA GESTÃO ESTRATÉGICA
DE SUPRIMENTOS EM EMPRESAS CONSTRUTORAS

Dissertação apresentada à Escola
Politécnica da Universidade de São Paulo
para obtenção do título de Mestre em
Engenharia Civil

São Paulo
2010

TATHYANA MORATTI

DIRETRIZES PARA A IMPLANTAÇÃO DA GESTÃO ESTRATÉGICA
DE SUPRIMENTOS EM EMPRESAS CONSTRUTORAS

Dissertação apresentada à Escola
Politécnica da Universidade de São Paulo
para obtenção do título de Mestre em
Engenharia Civil

Área de Concentração:
Engenharia de Construção Civil e Urbana

Orientador:
Prof. Dr. Francisco Ferreira Cardoso

São Paulo
2010

Este exemplar foi revisado e alterado em relação à versão original, sob responsabilidade única do autor e com a anuência de seu orientador.

São Paulo, 19 de maio de 2010.

Assinatura do autor _____

Assinatura do orientador _____

FICHA CATALOGRÁFICA

Moratti, Tathyana

Diretrizes para a implantação da gestão estratégica de suprimentos em empresas construtoras / T. Moratti. -- ed.rev. -- São Paulo, 2010.

193 p.

Dissertação (Mestrado) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Construção Civil.

1. Cadeia de suprimentos 2. Empresas (Construção) 3. Estratégia organizacional 4. Negociação 5. Construção civil I. Universidade de São Paulo. Escola Politécnica. Departamento de Engenharia de Construção Civil II. t.

DEDICATÓRIA

Dedico esta pesquisa a todos os profissionais da área de suprimentos, principalmente, os que trabalham no setor da construção e que sentem falta de literaturas que dizem respeito à nossa realidade.

Também dedico a todos os professores que, de forma nobre, compartilham seu conhecimento, preparando cidadãos para formar uma sociedade mais justa e honesta.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, pois sem Sua criação, nada existiria. Em vários momentos durante a elaboração desta dissertação, busquei forças para prosseguir, ao olhar para o céu e constatar como deve ter sido difícil criar todo o universo e suas leis naturais, funcionando de forma harmônica. Além de me inspirar em Seu esforço e inteligência, também busquei o conforto de Seu amor e paciência. Por isso, durante este período, aprendi que tudo o que almejamos em nossa vida é fruto de trabalho, perseverança, dedicação e paciência!

Agradeço aos meus avôs e avós: Victória, Francisco, Maria e Arnaldo, pois sem eles, também não estaria aqui neste momento. À Vó Victória, agradeço por sempre estar ao meu lado me incentivando e fazendo com que eu me sinta uma pessoa especial! Ao Vô Francisco e à Vó Maria, agradeço pelas nossas longas conversas a respeito da vida, das religiões e de Deus! Que vocês estejam junto com Ele!

Agradeço aos meus pais: Maria e Eduardo por tudo o que já fizeram por mim desde que eu era um bebê, e pelo apoio em toda esta jornada. À minha querida mãe, agradeço por ser, além de tudo, um apoio “logístico”, pois sem a sua dedicação em casa, eu não conseguiria dispor tanto tempo a esta dissertação! Ao meu pai, agradeço por permitir que eu busque os meus sonhos, sem interferir em minhas decisões! No apoio “logístico”, também agradeço à Durvalina por acompanhar o meu crescimento e me apoiar!

Agradeço aos meus irmãos: Cesar e Rodrigo por fazerem parte da minha vida! Apesar de não nos vermos mais com tanta frequência, sabemos o quanto temos carinho e nos preocupamos uns com os outros! Que a nossa amizade seja eterna e que vocês, junto de suas esposas, Fernanda e Elaine, formem lindas famílias!

Agradeço a todos os professores que tive até chegar aqui, por me ensinarem e servirem de exemplos nesta caminhada. Agradeço ao professor Kurt e à FEI por ter me concedido a pós-graduação em logística! Agradeço aos professores que participaram da minha banca de qualificação: Eduardo L. Isatto e Uiraci E. L. Souza pelas contribuições e esclarecimentos! Faço um agradecimento especial ao professor Francisco F. Cardoso por me orientar durante todos estes anos, ajudando

a direcionar meus esforços na elaboração desta pesquisa e a diminuir minhas dúvidas nas decisões pessoais!

Agradeço às minhas queridas amigas: Juliana, Ana Paula, Flavia Tavares, Anny, Berenice e Wanice por acompanharem meu esforço e me apoiarem! Agradeço à Flavia de Carli por, além de sua amizade e apoio, ter corrigido o *abstract*. Agradeço à Isabel por, mesmo morando a 700 km de distância, conseguiu estar tão perto e me ajudar!

Agradeço às amigas que sempre estão nas minhas fotos: Bete, Fernanda, Vanessa, Cristiane e Kelly por tudo o que compartilhamos juntas até hoje: viagens, baladas, churrascos, casamentos etc. Não caberiam nesta dissertação inteira, todos os momentos que passamos juntas!

Agradeço aos meus amigos da FEI, que apesar da distância, temos certeza que nossa amizade é para sempre! Dentre estes amigos, agradeço à Luciana, por além de sua amizade, me permitir morar em seu apartamento durante o período em que cursei as primeiras disciplinas deste curso! Agradeço também à Fernanda por ter me proporcionado a festa de formatura! Aos demais: Claudinha, Priscila, Cassiano, Silvio, Clovis, Leandro, Juca, Cleber, Emir, Cebola e todos os respectivos maridos, esposas e filhos, agradeço por terem feito, e por fazerem parte da minha vida! Ao Cassiano Pina, deixo o meu agradecimento pela alegria e diversão que nos proporcionava!

Agradeço aos amigos que fiz na Poli: Cynthia, Adriana, Camila, Ricardo e Renato, por me fazerem companhia e me divertirem durante o Sibragec! Apesar da curta convivência, é fácil perceber que vocês são pessoas especiais! Agradeço também aos outros colegas das disciplinas: Priscila, Heloisa, Flavia, Patricia, Karen, Rodrigo, Ronaldo, Eduardo e todos os outros que me ajudaram a fazer os trabalhos em grupo!

Agradeço às minhas amigas da Even e de sempre: Carla, Claudia Lobo, Claudia Nascimento, Ritinha e Karen por sempre me ouvirem e serem um grande apoio em momentos difíceis! Que a nossa amizade cresça com o passar dos anos!

Agradeço ao Centro Espírita A Caminho da Luz por ser meu porto seguro, principalmente nesta fase da minha vida! Agradeço por tudo que lá recebi e por confirmar o que eu já sentia: Jesus deve ser meu modelo de conduta! Tenho plena consciência que, se não fosse a sustentação e o amparo recebidos, eu não teria condições de realizar esta pesquisa! Agradeço do fundo do meu coração! Agradeço

aos amigos que lá fiz, tanto durante o curso, como nas reuniões realizadas aos sábados à tarde e aos domingos de manhã!

Agradeço à área de suprimentos do Unibanco por ter sido lá que aprendi a metodologia *sourcing* e alguns conceitos importantes que foram os embriões desta dissertação. Agradeço à Juliana, por ter me indicado para esta vaga e também agradeço aos amigos que lá fiz: ao Walter, pelas orientações e companhia nas sopas; ao Vilela, pelas conversas que sempre me ajudaram; à Dilma e à Elisângela, por ouvirem os meus desabaços e; a toda equipe, pelas risadas que demos e pela companhia nos almoços!

Agradeço à Even Construtora e Incorporadora por me permitir cursar o mestrado junto com minhas obrigações profissionais. Faço um agradecimento especial ao Silvio Gava, por ter me contratado e também ao Carlos Laun, por me apoiar na identificação das diretrizes.

Agradeço a todos os que já passaram por minha vida, pois ninguém passa sem deixar nada! Com certeza, cada palavra trocada e cada conversa me ajudaram a ser quem eu sou e a elaborar esta pesquisa!

Peço desculpas aos que não foram citados, porém, sempre ficam as boas lembranças de todos os colegas de escola, de cursos, de trabalho profissional, de trabalho voluntário, de eventos, de viagens, baladas etc. Sintam-se agradecidos!

Também peço desculpas aos meus familiares e amigos devido às minhas ausências durante todo este período. Tenham certeza que muitas vezes, eu queria estar com vocês, mas tive que me dedicar à minha filha tão querida: esta dissertação!

Que Deus e Jesus nos inspirem e nos deem forças para realizar pesquisas em prol de uma sociedade melhor!

Um beijo e um forte abraço!

O estudo em geral, a busca da verdade e da beleza
são domínios em que nos é consentido ficar
crianças toda a vida.

A imaginação é mais importante que o conhecimento.
Conhecimento auxilia por fora, mas só o amor
socorre por dentro.

(Albert Einstein)

RESUMO

Todo e qualquer empreendimento começa a se materializar na área suprimentos de uma empresa, sendo a principal função de esta área adquirir os materiais e serviços que compõem os empreendimentos. A gestão de suprimentos estabelecida para um determinado empreendimento pode fazer com que este tenha, ou não, um bom desempenho, bem como possibilitar que a execução seja mais eficiente e eficaz. Esta gestão, além de ser a mais adequada para a execução do empreendimento, deve também refletir a estratégia da organização, para que seja garantida a vantagem competitiva escolhida. Dada a sua importância, esta pesquisa tem como objetivo identificar as principais diretrizes envolvidas para a implantação da gestão estratégica de suprimentos em empresas construtoras.

Inicialmente, foi realizada uma revisão bibliográfica a respeito dos temas: gestão da cadeia de suprimentos, gestão de suprimentos e gestão estratégica de suprimentos. Em seguida, foi realizado um estudo das características do setor da construção e de suas respectivas gestão da cadeia de suprimentos e gestão de suprimentos. Para que fossem identificadas as diretrizes, foi realizada uma revisão bibliográfica a cerca dos processos envolvidos na gestão estratégica de suprimentos, em geral. As diretrizes foram então identificadas considerando as características do setor da construção, bem como os processos da gestão estratégica de suprimentos investigados. Ao final desta pesquisa são apresentadas as conclusões e sugestões para pesquisas futuras. Com a identificação destas diretrizes, espera-se contribuir para que a gestão de suprimentos em empresas construtoras seja tratada, cada vez mais, de forma estratégica, agregando valor ao processo construtivo e conseguindo tornar factíveis alguns conceitos da gestão da cadeia de suprimentos.

Palavras chave: Gestão estratégica de suprimentos. Gestão de suprimentos. Empresas construtoras. Setor da construção.

ABSTRACT

All and any project starts to turn real in the purchasing department, which has the main function of supplying the project's materials and services. The supply management established for a project can determine its performance as well as make the constructions more efficient and effective. This management must even be the most appropriated to the construction; either reflects the organization strategy to ensure the chosen competitive advantage. Due to its importance, this research's objective is to identify the main guidelines involved at the strategic sourcing implementation in construction companies.

At first, a bibliographical research was accomplished considering the themes: supply chain management, supply management and strategic sourcing. Afterwards, it was made a study about the characteristics of the construction industry and its supply chain management and supply management. In order to identify the guidelines, it was made a bibliographic research about the strategic sourcing processes. The guidelines were identified considering the construction industry characteristics and the strategic sourcing processes searched. At the end of this research, are presented the conclusions and the suggestions to orientate further researches. By the guidelines identification, it is expected to contribute to contractor's supply management to be, more than ever, administered with a strategic view, adding value to the construction process and making feasible some supply chain management constructs.

Keywords: Strategic sourcing. Supply management. Contractors. Construction industry.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1.1 – Fluxos da cadeia produtiva da construção habitacional	7
Figura 1.2 – Conceito de gestão da cadeia de suprimentos	10
Figura 1.3 – Gestão da cadeia de suprimentos.....	11
Figura 1.4 – Conceito da gestão dentro da cadeia de suprimentos	12
Figura 1.5 - Práticas da gestão da cadeia de suprimentos e seus respectivos indicadores.....	13
Figura 1.6 – Estrutura de decisão hierárquica para elaboração da estratégia de suprimentos.....	24
Figura 2.1 – Processo das atividades operacionais na construção.....	32
Figura 2.2 – Sobreposição das fases	34
Figura 2.3 – Processo modelo de Projeto-Suprimentos-Construção.....	34
Figura 2.4 – Andamento esperado do Projeto-Suprimentos-Construção e o estoque de segurança	35
Figura 2.5 – Interfaces dos clientes e fornecedores na cadeia de suprimentos	38
Figura 2.6 – Configuração tradicional da cadeia de suprimentos da construção	40
Figura 2.7 – Cadeia de suprimentos do setor da construção da Inglaterra	44
Figura 2.8 – Equilíbrio de forças nas cadeias de suprimentos da construção.....	50
Figura 3.1 – Modelo <i>SCOR</i>	55
Figura 3.2 – Processos da gestão de suprimentos	56
Figura 3.3 – Processos da gestão dos relacionamentos da cadeia de suprimentos ..	58
Figura 3.4 – Hierarquia dos fornecedores	59
Figura 3.5 – Exemplos de estruturas de interface entre a empresa e o fornecedor ..	60
Figura 3.6 – Processos da gestão estratégica de suprimentos	62
Figura 3.7 – Estágios de sofisticação de suprimentos	68
Figura 3.8 – Estratégia de ataque para aquisição dos itens estratégicos	69
Figura 3.9 – Matriz para realizar a análise das aquisições.....	71
Figura 3.10 – Matriz para realizar a análise do relacionamento com os fornecedores	72
Figura 3.11 – Estratégias de suprimentos características do relacionamento	77

Figura 3.12 – Categorias de estratégias de colaboração em uma rede de suprimentos.....	77
Figura 3.13 – Processo para redução da base de fornecedores.....	83
Figura 3.14 – Matriz do incentivo do fornecedor <i>versus</i> período desejado do relacionamento.....	86
Figura 3.15 – Exemplo da matriz dos <i>rankings</i> de competência e desempenho (Sarkar e Mohapatra, 2006)	87
Figura 3.16 – Exemplo da matriz dos <i>rankings</i> de competência e desempenho, com as distâncias perpendiculares à diagonal.....	87
Figura 3.17 – Processo para formação e gestão da parceria.....	94
Figura 3.18 – Matriz de tendência à parceria	95
Figura 3.19 – Tipos de relacionamento	101
Figura 3.20 – Avaliação do risco do investimento	103
Figura 3.21 – Processo para a implantação do <i>global sourcing</i>	109
Figura 3.22 – Fatores críticos que afetam o <i>global sourcing</i>	111
Figura 3.23 – Gráfico circular para auxiliar na invenção das opções	116
Figura 3.24 – Zona de Possíveis Acordos.....	118
Figura 3.25 – Zona de Acordo.....	118
Figura 3.26 – Posições x interesses.....	121
Figura 3.27 – O processo de negociar com os sete elementos.....	126
Figura 3.28 – Atitudes resultantes das características “Cooperativo” x “Assertivo”. ..	128
Figura 3.29 – Tipos de contrato.....	132
Figura 3.30 – Matriz com as diferentes combinações dos níveis de contratação relacional e dos níveis de completude do contrato	133
Figura 3.31 – Estrutura para realizar a gestão do relacionamento com os fornecedores	137
Figura 3.32 – Os objetivos da TIC e os meios para atingí-los	142
Figura 3.33 – Representação do ponto único de contato e as áreas	142
Figura 4.1 – Estrutura conceitual para a implantação de parcerias no setor da construção.....	158
Figura 4.2 – Estrutura para desenvolver a confiança no setor da construção.....	160
Figura 4.3 – Processo paralelo de barganha.....	166
Figura 4.4 – Estrutura do protocolo de barganha paralela	168

Figura 4.5 – Matriz com as diferentes combinações dos níveis da contratação
relacional e dos níveis da abordagem da seleção do fornecedor172

Figura 4.6 – Cadeias de suprimentos integradas com base no relacionamento173

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1.1 – Perspectiva de negócios nos próximos seis meses	3
Gráfico1.2 – Nível de utilização da capacidade instalada na indústria de material de construção.....	8

LISTA DE QUADROS

Quadro 1.1 – Definição das práticas e dos indicadores da gestão da cadeia de suprimentos.....	14
Quadro 1.2 – Características da abordagem operacional e estratégica.....	25
Quadro 2.1 – <i>Stakeholders</i> envolvidos nas atividades operacionais da construção ..	33
Quadro 2.2 – Características dos tipos de relacionamento	42
Quadro 3.1 - Processos da gestão de suprimentos do ANSI/PMI PMBoK incorporados às funções Planejamento-Suprimentos-Produção-Entrega do <i>SCOR</i>	55
Quadro 3.2 – Comparação dos processos da gestão de suprimentos	62
Quadro 3.3 – Comparação dos processos da gestão estratégica de suprimentos ...	63
Quadro 3.4 – Agrupamento dos processos da gestão estratégica de suprimentos e seus respectivos conteúdos	64
Quadro 3.5 – Artigos que utilizam modelos de matriz	66
Quadro 3.6 – Comparação dos modelos de matriz	66
Quadro 3.7 – Exemplos de critérios para realizar a análise do mercado fornecedor	69
Quadro 3.8 – Fatores que influenciam a importância estratégica da aquisição	70
Quadro 3.9 – Características que descrevem a dificuldade de gerenciar a aquisição	70
Quadro 3.10 – Estratégias e características dos focos da aquisição	74
Quadro 3.11 – Estratégias e características dos tipos de itens.....	74
Quadro 3.12 – Estratégias de suprimentos recomendadas para cada tipo de item ..	75
Quadro 3.13 – Características dos tipos de relacionamento	76
Quadro 3.14 – Características de uma organização virtual.....	79
Quadro 3.15 – Fatores de competência e de desempenho existentes em diversos trabalhos	85
Quadro 3.16 – Vantagens e desvantagens na aquisição de sistemas completos.....	91
Quadro 3.17 – Comparação dos elementos críticos de uma parceria bem sucedida	97
Quadro 3.18 – Elementos de uma parceria bem sucedida	98
Quadro 3.19 – Definições da confiança, baseadas no comportamento	99
Quadro 3.20 – Riscos potenciais e seus efeitos nos investimentos	104
Quadro 3.21 – Estratégias de gerenciamento de riscos.....	105

Quadro 3.22 – Atividades que devem ser centralizadas e descentralizadas	112
Quadro 3.23 – Competências da equipe de suprimentos	112
Quadro 3.24 – Fatores que influenciam a estratégia de negociação	114
Quadro 3.25 – Estágios de aplicação da TI na gestão da cadeia de suprimentos	144
Quadro 3.26 – Aplicações da TIC na gestão estratégica de suprimentos.....	147
Quadro 4.1 – Padrões de concorrência e influência internacional de alguns grupos da indústria de materiais	163
Quadro 4.2 – Comparação dos protocolos de negociação	167
Quadro 4.3 – Campos de atividade do <i>BIM</i>	177
Quadro 5.1 – Relação das características da gestão estratégica de suprimentos com as diretrizes identificadas	181
Quadro 5.2 – Resumo das diretrizes em cada processo da gestão estratégica de suprimentos.....	183

LISTA DE TABELAS

Tabela 3.1 – <i>Ranking</i> com as razões para implantar o <i>global sourcing</i>	110
Tabela 3.2 – Resultados da implantação do <i>global sourcing</i>	110
Tabela 3.3 – Níveis do <i>global sourcing</i> e expectativa futura, no ano de 2000	110
Tabela 3.4 – Níveis do <i>global sourcing</i> e expectativa futura, no ano de 2005	111
Tabela 4.1 – Utilidade das ferramentas para o desenvolvimento do espírito de parceria no setor da construção	159
Tabela 4.2 – Respostas positivas para que os riscos sejam transferidos para as construtoras	170

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	1
1.1 Justificativa.....	1
1.1.1 Importância do setor da construção para a economia brasileira	6
1.1.2 A gestão da cadeia de suprimentos.....	8
1.1.3 A gestão de suprimentos.....	20
1.1.4 A gestão estratégica de suprimentos.....	23
1.2 Objetivo	27
1.3 Metodologia	28
1.4 Estrutura da dissertação	30
2 O SETOR DA CONSTRUÇÃO E A GESTÃO DE SUPRIMENTOS ...	32
2.1 Gestão da cadeia de suprimentos no setor da construção.....	40
2.1.1 Gestão da cadeia de suprimentos no setor da construção brasileira	45
2.2 Gestão de suprimentos no setor da construção	47
3 GESTÃO ESTRATÉGICA DE SUPRIMENTOS.....	54
3.1 Processos da gestão estratégica de suprimentos	54
3.2 Planejamento estratégico	64
3.2.1 Análise das aquisições e do mercado	65
3.2.2 Seleção das estratégias de suprimentos	73
3.2.3 Aspectos relevantes das estratégias de suprimentos	80
3.2.3.1 Abordagem tradicional: cotações	80
3.2.3.2 Racionalização da base de fornecedores	81
3.2.3.3 Análise dos custos de transação	88
3.2.3.4 Terceirização e verticalização	89
3.2.3.5 Modularização.....	90
3.2.3.6 Engenharia simultânea.....	92

<u>3.2.3.7 Parceria</u>	92
<u>3.2.3.8 Sustentabilidade</u>	105
<u>3.2.3.9 Global sourcing</u>	108
3.3 Gestão da negociação	112
3.3.1 <i>Negociação baseada em princípios</i>	115
3.3.2 <i>Técnicas de negociação</i>	119
3.3.3 <i>Aspectos relevantes da negociação</i>	126
3.4 Gestão de contratos	129
3.5 Gestão do relacionamento com o fornecedor	135
3.5.1 <i>Ferramentas que auxiliam a gestão do relacionamento com o fornecedor</i>	138
4 IDENTIFICAÇÃO DAS DIRETRIZES	148
4.1 Planejamento estratégico	149
4.1.1 <i>Análise das aquisições e do mercado</i>	150
4.1.2 <i>Seleção das estratégias de suprimentos</i>	152
4.1.3 <i>Aspectos de algumas estratégias de suprimentos em relação ao setor da construção</i>	153
4.2 Gestão da negociação	163
4.3 Gestão de contratos	169
4.4 Gestão do relacionamento com o fornecedor	170
4.4.1 <i>Ferramentas que auxiliam a gestão do relacionamento com o fornecedor</i>	174
5 CONCLUSÕES	179
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	185

1 INTRODUÇÃO

Os empreendimentos de construção, por serem complexos em sua natureza, necessitam da participação de diversos agentes, bem como do suprimento de diversos recursos, para serem produzidos. A organização e gestão destes agentes e do suprimento dos recursos devem ser realizadas de maneira eficiente e eficaz, para que o empreendimento apresente o desempenho esperado. Devido à necessidade de um melhor gerenciamento da função suprimentos, esta pesquisa busca preencher a lacuna existente no setor da construção, em relação à gestão de suprimentos, e identificar as diretrizes necessárias para implantar a gestão estratégica de suprimentos em empresas construtoras, melhorando o desempenho dos empreendimentos de construção, em termos de custo, prazo e qualidade.

1.1 Justificativa

Inicialmente, para justificar o tema escolhido, é apresentado um breve histórico do setor da construção no Brasil e de sua importância para a economia brasileira, pois toda pesquisa deve agregar algum conhecimento sobre um tema relevante para a sociedade.

Cardoso *et al.* (2002) afirmam que as características da produção do setor da construção brasileira acarretam baixa produtividade e elevados índices de desperdício. É conhecido que a lenta evolução tecnológica deste setor no Brasil foi devido às altas taxas de inflação até os anos 80, nos quais, a lucratividade de um empreendimento era obtida em função da valorização imobiliária e não devido à melhoria e à eficiência do processo produtivo.

Já na década de 90 houve o fim da inflação e, desde então, o setor da construção brasileira tenta viabilizar os seus empreendimentos através da redução de custos, aumento da produtividade e melhoria do gerenciamento da produção em canteiro. Durante este período, as principais construtoras do país implantaram sistemas de

gestão da qualidade baseados na norma NBR ISO 9001, visando à melhoria de sua gestão organizacional.

Na entrada do novo século, mais precisamente em 2005, o governo aumentou o crédito para financiamento em 60% (SALVO, 2008) e em setembro desse ano, a construtora Cyrela Brazil Realty em uma decisão pioneira no país, abriu seu capital no Novo Mercado da Bovespa, a Bolsa de Valores de São Paulo, atraindo R\$ 902 milhões dos investidores (CORREA, 2006). Já em 2006, outras grandes construtoras também abriram seu capital e, somando todos os valores, foram atraídos investimentos na ordem de R\$ 16 bilhões para este setor (SALVO, 2008). Conforme Carvalho (2006), o mercado imobiliário brasileiro viveu neste período a fase mais exuberante de sua história devido aos seguintes fatores:

1. Bolha americana: os altíssimos preços dos imóveis nos Estados Unidos insinuavam que o mercado estava inflacionado e próximo de atingir o seu limite de crescimento;
2. Estagnação dos emergentes: países emergentes já tinham vivido esse *boom* imobiliário. No México, os imóveis haviam valorizado 60% nos últimos anos, sendo as oportunidades de ganhos mais raras;
3. Preços baixos: o preço médio do metro quadrado de alto padrão em São Paulo havia subido pouco nos últimos anos, fazendo com que houvesse projeções de dobrarem nos próximos anos;
4. Déficit habitacional: o Brasil precisava, na época, de sete milhões de moradias para atender à necessidade de famílias que não tinham casa própria ou viviam em situações precárias;
5. Mudanças jurídicas: leis que haviam entrado em vigor, garantindo mais segurança ao sistema imobiliário e protegendo o dinheiro dos investidores.

Outro fator que desencadeou a explosão imobiliária foi o aumento dos recursos destinados à habitação e o lançamento do Plano de Aceleração do Crescimento (PAC) nas áreas de habitação e saneamento, feito pelo governo em agosto de 2007, liberando para este setor R\$ 6,8 bilhões dos R\$ 32 bilhões previstos para todo o programa, beneficiando 27 estados brasileiros (O GLOBO, 2007).

Como um reflexo desse cenário otimista e de crescimento, em 2007 foram criadas em torno de 45.000 novas vagas no setor da construção paulista, devido aos 550 empreendimentos lançados na região metropolitana da capital, representando cerca de 990 edifícios e 59.400 apartamentos. Uma pesquisa realizada em 2008 com 10

grandes construtoras e incorporadoras da cidade de São Paulo mostrou que o número de funcionários cresceu em média 140%, de 2005 a 2008 (SALVO, 2008). Com este aumento de capital das construtoras paulistas, elas iniciaram sua expansão aos demais estados brasileiros, realizando parcerias ou comprando outras construtoras alocadas nestes outros estados, principalmente nas regiões nordeste e sul. Estas parcerias possibilitaram a troca de conhecimentos e a disseminação da cultura paulista na forma de construir os empreendimentos.

Até a metade do ano de 2008, este crescimento continuava acelerado, porém no segundo semestre, mais precisamente no mês de setembro, se agravou a crise econômica dos Estados Unidos, devido à insolvência de grandes bancos americanos, tendo como uma de suas principais causas o não pagamento de hipotecas, associadas a bens imobiliários. Esta crise refletiu em todo o mundo, fazendo com que no Brasil o consumo também sofresse uma queda e, no caso das incorporadoras, diversos lançamentos foram adiados por tempo indeterminado. O Gráfico 1.1 mostra a queda brusca da perspectiva de negócios da indústria de materiais de construção, comparando-se os meses de julho e outubro de 2008. Neste gráfico, quanto maior o índice, melhor é a perspectiva.

Gráfico 1.1 – Perspectiva de negócios nos próximos seis meses (CAMARGO, 2008)

Além da decisão de adiar os lançamentos dos empreendimentos nos quais os terrenos já tinham sido adquiridos, para realizar a aquisição de novos terrenos, as

principais incorporadoras do sudeste passaram a dar preferência às permutas, nas quais os donos do terreno cediam as áreas em troca de um ou mais apartamentos novos. Esta preferência se deu, principalmente, devido às incorporadoras terem menos dinheiro, pois suas ações desvalorizaram significativamente na bolsa, sendo que o valor de mercado de 28 empresas de incorporação com ações na bolsa caiu neste período, R\$ 29 milhões (G1, 2008).

Para recompor a liquidez e garantir que o setor não sofresse uma paralisação, o governo adotou algumas ações emergenciais no segundo semestre de 2008 (MP 443 e Resolução 3.629/08), sendo estas:

- Constituição da Caixa-Par (Banco de Investimento da Caixa Econômica Federal);
- Apoio do BNDES (Banco Nacional do Desenvolvimento) a processos de fusão e aquisição no setor imobiliário;
- Possibilidade de a poupança financiar capital de giro para construtoras;
- R\$ 3 bilhões adicionais da CEF (Caixa Econômica Federal) para giro, garantidos por parcela de lucro desse banco.

Ainda com a intenção de diminuir os efeitos negativos da crise mundial, no início de 2009 o governo anunciou um novo programa habitacional do Plano de Aceleração do Crescimento (PAC) com o objetivo de construir um milhão de moradias, no prazo de dois anos, e disponibilizou R\$ 34 bilhões em recursos. Esta medida, assim como na liberação de verba em 2007, não previa como iria colocar este objetivo em prática, pois havia algumas questões a serem resolvidas, tanto em relação à capacidade de produção do setor da construção para conseguir construir este número de habitações dentro deste prazo, como em relação ao subsídio que o governo daria à população de baixa renda, pois este não poderia distribuir dinheiro aos cidadãos sem que fosse aprovado em lei específica e estabelecida a origem dos recursos (IBEDEC, 2009). Outra medida que o governo adotou no primeiro trimestre de 2009 foi reduzir o IPI (Imposto sobre Produtos Industrializados) entre 5% e 8% de alguns materiais de construção.

Tanto nos períodos de explosão imobiliária, quanto nos períodos de crise, para que o setor da construção civil no Brasil apresente um bom desempenho como um todo, é necessário que haja o aumento da produtividade, a melhoria da qualidade e a diminuição dos custos dos empreendimentos. Com este foco e visando à busca da competência empresarial, Cardoso (1997) propôs que as estratégias de ação das

empresas deveriam ser consideradas como novas formas de racionalização da produção, sendo estas:

- Engenharia simultânea: permite ganhos de custo e possibilidade de inovar, através da integração das necessidades durante a fase de concepção;
- Socio-técnica: permite ganhos de custo através das técnicas e procedimentos da produção;
- Gestão pelos fluxos e parcerias: permite ganhos de custo através dos fluxos de informação e de formação de parcerias com os fornecedores;
- Técnico-comercial: necessidade de haver uma organização detalhada do andamento da obra, devido à falta de recursos financeiros externos e realização do autofinanciamento;
- Qualidade total: entrega de um produto com melhor qualidade ao cliente;
- Redução global dos prazos: permite ganho de tempo através da organização dos processos de construção;
- Oferta de serviços: permite oferecer serviços diferenciados ao cliente, durante o processo de construção;
- Financeira-comercial: permite o acesso do cliente a financiamentos, para que possa adquirir sua unidade.

Atualmente, devido ao cenário do setor da construção no Brasil, já exposto, a nova forma de racionalização “técnico-comercial” possui um objetivo diferente, pois o setor conseguiu captar recursos externos tanto do governo, quanto de acionistas através da Bolsa de Valores e, a necessidade de haver o detalhamento do andamento da obra se deve, principalmente, para se garantir o fluxo financeiro previsto para o empreendimento.

Barros (1996, p.81) também afirma que para haver a melhoria da eficiência e competitividade do setor, as estratégias das empresas deveriam estar voltadas “à reorganização do processo de produção, objetivando a racionalização das atividades produtivas”. Porém, esta racionalização dos processos também deve ser considerada para as atividades administrativas da produção de um empreendimento de construção, pois conforme identificado por Cardoso (1997), uma das novas formas de racionalização da produção é a gestão pelos fluxos e parcerias, sendo necessário envolver a função suprimentos, para serem estabelecidas as parcerias com os fornecedores.

Com foco nesta racionalização de processos, esta pesquisa propõe-se a investigar a gestão de suprimentos em empresas construtoras, para que esta, ao ser tratada de forma estratégica, auxilie na melhoria da produtividade, da qualidade e na redução dos custos dos empreendimentos.

1.1.1 Importância do setor da construção para a economia brasileira

O *Construbusiness*, setor da construção brasileira que engloba as edificações e a infraestrutura, além de outros setores que concorrem para a atividade de construção e de pós-ocupação, representou em 2008, 11,9% do PIB (Produto Interno Bruto) do Brasil, sendo este percentual composto da seguinte maneira (CONSTRUBUSINESS, 2009):

- Material de construção: 4,8%
- Máquinas e equipamentos: 0,3%
- Construção: 5,5%
- Serviços (projetos, atividades imobiliárias e manutenção): 0,5%
- Outros materiais: 0,8%

Para se ter uma noção de quanto este setor contribui para o crescimento do país, enquanto a taxa de crescimento do PIB brasileiro, entre 2007 e 2008, ficou em 5,1%, a taxa de crescimento da construção civil foi de 8% (CONSTRUBUSINESS, 2009).

Além da importância econômica, o setor da construção tem um importante papel social, pois ocupou em 2008, 7,8 milhões de pessoas (CONSTRUBUSINESS, 2009), sendo que para cada pessoa ocupada na construção, existem mais três ocupados na cadeia, entre formais e informais (CAMARGO, 2008).

Segundo Cardoso *et al.* (2002), a autoconstrução, na qual o agente responsável pela produção é a própria família, corresponde a aproximadamente 60% do total de habitações produzidas no Brasil, fazendo com que os produtores de materiais básicos e o varejo de pequeno porte sejam beneficiados. Esta característica do setor da construção brasileira faz com que 50% da produção de cimento, um de seus principais insumos, seja comercializada no varejo de pequeno porte. Já o mercado formal fica sendo responsável pela produção de empreendimentos de médio e alto

padrão. A Figura 1.1 apresenta o fluxo de capital entre os agentes participantes da cadeia produtiva da construção habitacional e os seus respectivos valores.

Figura 1.1 – Fluxos da cadeia produtiva da construção habitacional (HAGA, 2008)

A utilização da capacidade da indústria de materiais de construção cresceu significativamente nos últimos anos, conforme mostra o Gráfico 1.2, atingindo 90% no terceiro trimestre de 2008. Com relação à produção de cimento, para não haver problemas no fornecimento, a expectativa é que haja uma expansão em torno de 35 milhões de toneladas até 2012, e em relação à siderurgia, a capacidade de produção de aço bruto deve chegar a 59,1 milhões de toneladas (CAMARGO, 2008). Segundo dados da Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC, 2002), com relação aos aspectos tributários, o setor apresenta uma proporção de 24,3% de arrecadação em relação ao seu valor adicionado bruto e considerando-se os efeitos totais, para cada R\$ 1,00 produzido no setor, a economia como um todo arrecada R\$ 0,22. Outra característica do setor da construção brasileira é de ser pouco importador, sendo que as importações representam apenas 8,06% do total das atividades econômicas (CBIC, 2002).

Devido à importância deste setor para a economia do país, justifica-se o estudo da função suprimentos das empresas construtoras, a qual impacta significativamente o

desempenho econômico das mesmas e também o desempenho do empreendimento como um todo.

Gráfico 1.2 – Nível de utilização da capacidade instalada na indústria de material de construção (% do total) (CONSTRUBUSINESS, 2009)

Além da citada importância deste setor para o país, dado o cenário de aumento da competitividade e da exigência dos clientes e usuários, é necessário investigar como este setor poderia melhorar sua eficiência e eficácia, aplicando conceitos, tais como os da gestão da cadeia de suprimentos.

1.1.2 A gestão da cadeia de suprimentos

A gestão da cadeia de suprimentos surgiu a partir da necessidade de se equilibrar a eficiência operacional e a qualidade do produto, com prazos de entrega reduzidos. Esta necessidade forçou as indústrias a descobrirem formas de integrar as atividades de projeto, suprimentos, produção e logística, não somente dentro da própria empresa, mas também, além de suas fronteiras, considerando os fornecedores, distribuidores e clientes (ERRASTI *et al.*, 2007).

Algumas evidências sugerem que as organizações têm implantado as iniciativas da gestão da cadeia de suprimentos não só para melhorar a qualidade do produto e a utilização dos recursos humanos, mas também, para reduzir os prazos de entrega e os custos dos produtos (ERRASTI *et al.*, 2007).

De acordo com Simchi-Levi *et al.* (2003, p.27) as empresas foram compelidas a investir e focar em suas cadeias de suprimentos, principalmente, devido à “intensa competição nos mercados globais, a introdução de produtos com ciclos de vida reduzidos e a grande expectativa dos clientes”. Estes fatores, somados aos avanços em tecnologia de comunicação e transporte, permitiram a contínua evolução da cadeia de suprimentos e de suas técnicas de gerenciamento (SIMCHI-LEVI *et al.*, 2003).

Akintoye *et al.* (2000) também afirmam que a importância da gestão da cadeia de suprimentos cresceu, devido ao aumento da competição de mercado, maior variedade dos serviços oferecidos aos clientes, compressão do tempo, globalização da indústria e integração entre as organizações, fazendo com que a cooperação se tornasse uma necessidade entre as empresas.

Segundo Chauhan e Proth (2005), as cadeias de suprimentos podem ser consideradas como soluções eficazes para se atingir os requisitos do cliente, tais como: preço baixo, ampla variedade de produtos, alta qualidade e menor prazo de entrega, sendo necessária a formação de parcerias, com o objetivo de maximizar os lucros através da previsão de consumo e da redução dos custos operacionais.

Dado estes fatores, a gestão da cadeia de suprimentos pode ser definida como um:

Conjunto de abordagens utilizadas para integrar eficientemente fornecedores, fabricantes, depósitos e armazéns, de forma que a mercadoria seja produzida e distribuída na quantidade certa, para a localização certa e no tempo certo, de forma a minimizar os custos globais do sistema ao mesmo tempo em que atinge o nível de serviço desejado (SIMCHI-LEVI *et al.*, 2003, p.27).

O *Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP, 2009)* afirma que a gestão da cadeia de suprimentos:

Abrange o planejamento e o gerenciamento de todas as atividades relacionadas ao suprimento e à compra, à produção e a todas as atividades do gerenciamento logístico, sendo intrínseca a coordenação e colaboração com os parceiros, os quais podem ser fornecedores, intermediários, prestadores de serviços terceirizados e clientes. Em essência, a gestão da cadeia de suprimentos integra o suprimento e o gerenciamento da demanda, dentro e entre as empresas participantes da cadeia.

Com relação aos seus limites e relacionamentos, a gestão da cadeia de suprimentos pode ser definida como:

Uma função integrativa com a responsabilidade de unir as principais funções e processos do negócio, dentro da própria empresa e entre as empresas que participam da cadeia, com um modelo de negócio coeso e de alto desempenho, incluindo todas as atividades do gerenciamento logístico, como também, as operações de manufatura, direcionando a coordenação dos processos e das atividades de *marketing*, vendas, desenvolvimento do produto, finanças e tecnologia da informação (CSCMP, 2009).

Considerando as definições citadas, o conceito de gestão da cadeia de suprimentos pode ser representado conforme a Figura 1.2.

Figura 1.2 – Conceito de gestão da cadeia de suprimentos (MUYA *et al.*, 1999)

Outra representação que pode ser utilizada para definir não só a gestão da cadeia de suprimentos, como também outros termos que a compõem, é apresentada na Figura 1.3.

Segundo Li *et al.* (2006) a gestão da cadeia de suprimentos tem diversas definições, mas que em geral, apresentam dois principais enfoques: compras/gestão de suprimentos e transporte/gestão da logística. De acordo com a perspectiva de compras/gestão de suprimentos, a gestão da cadeia de suprimentos é sinônimo da integração da empresa com sua base de fornecedores, a qual se desenvolve a partir das compras tradicionais. Conforme a perspectiva de transportes/gestão da logística, a gestão da cadeia de suprimentos é sinônimo de um sistema de logística integrada, com foco principal na redução de estoques, dentro da própria empresa e das empresas participantes da cadeia de suprimentos (LI *et al.*, 2006).

Figura 1.3 – Gestão da cadeia de suprimentos (adaptado de HAGA, 2000)

Estas duas perspectivas (gestão de suprimentos e gestão da logística), apesar de terem focos diferentes, desenvolvem-se para um conceito de gestão da cadeia de suprimentos que integra todas as atividades ao longo de toda a cadeia (LI *et al.*, 2006). Christopher e Jüttner (2000) afirmam que esta integração é atingida através de uma grande transparência dos requisitos do cliente e do compartilhamento da informação entre os participantes da cadeia.

Lambert (2008) também afirma que há uma grande confusão a respeito do que a gestão da cadeia de suprimentos envolve. Entretanto, para que a gestão da cadeia de suprimentos seja bem sucedida é necessário haver a integração funcional cruzada dentro da empresa e através da rede de empresas que fazem parte da cadeia de suprimentos. Estas redes de empresas, também chamadas de redes de suprimentos, podem ser consideradas como “uma série de cadeias de suprimentos, abrangendo a desordem e complexidade inerente às redes, envolvendo, por exemplo, elos laterais e ciclos reversos” (MODIG, 2007, p.90).

Para Yeo e Ning (2002, p.256) a gestão da cadeia de suprimentos é a “integração de todas as atividades através da cadeia de suprimentos, por meio de melhores relacionamentos, para atingir uma vantagem competitiva sustentável”. De acordo com esses autores, a gestão da cadeia de suprimentos possui três componentes:

gestão do sistema de informação, gestão dos materiais estratégicos e gestão dos relacionamentos, sendo que seus principais condutores são:

1. Compartilhamento da informação em tempo real: emprego da tecnologia da informação para acelerar o fluxo da informação dentro e através das empresas;
2. Coordenação do processo de aquisição em toda a cadeia: reengenharia do processo de negócio para construir um modelo de empresa integrada;
3. Atitude colaborativa entre os membros da cadeia: aumento da confiança entre os membros da cadeia de suprimentos.

Já para Schönsleben (2000, p.36) a gestão da cadeia de suprimentos é a “coordenação de cooperações estratégicas e de longo prazo entre coprodutores na rede logística, para o desenvolvimento e produção de produtos”. Para esse autor cada coprodutor deve ser ativo dentro de sua própria área de competência e a escolha deste coprodutor é feita, principalmente, de acordo com seu potencial de realização de curtos prazos de entrega.

Dado que a coordenação é um fator relevante na gestão da cadeia de suprimentos, Isatto (2005) identificou três aspectos desta coordenação (produção, econômico e social) e duas perspectivas (processo e organização) para propor um modelo conceitual, como sendo a representação do conceito de gestão dentro do contexto da cadeia de suprimentos, conforme mostra a Figura 1.4.

Figura 1.4 – Conceito da gestão dentro da cadeia de suprimentos (ISATTO, 2005)

Em geral, nas definições existentes para a gestão da cadeia de suprimentos é percebida a natureza estratégica da coordenação entre os parceiros e o seu duplo

propósito: melhorar o desempenho da organização, e melhorar o desempenho de toda a cadeia de suprimentos.

Assim, pode-se considerar que a gestão da cadeia de suprimentos tem como principais objetivos a melhoria da transparência e, o alinhamento da coordenação e da configuração de toda a cadeia de suprimentos. Neste contexto, não se deve ter como foco as funções ou fronteiras organizacionais, mas sim a interdependência da cadeia de suprimentos e a melhoria de sua configuração e controle, através da integração das empresas (LOVE *et al.*, 2004).

Para que se consiga implantar a gestão da cadeia de suprimentos, a aplicação de algumas práticas ou atividades, que são aceitas tanto por acadêmicos, como por empresários, talvez sejam mais importantes do que a própria definição do conceito. Com o propósito de identificar estas práticas, Li *et al.* (2005) realizaram uma extensa revisão bibliográfica e identificaram seis práticas para haver a implantação da gestão da cadeia de suprimentos e dois indicadores de desempenho relacionados a estas práticas, conforme mostram a Figura 1.5 e o Quadro 1.1.

Figura 1.5 - Práticas da gestão da cadeia de suprimentos e seus respectivos indicadores (LI *et al.*, 2005)

Item	Definição	Literatura
Parceria Estratégica com o Fornecedor	É definida como o relacionamento de longo prazo entre a organização e seus fornecedores. Ela é planejada para alavancar as competências estratégicas e operacionais das organizações participantes, para ajudá-las a atingir benefícios contínuos significantes	Balsmeier e Voisin (1996), Gunasekaran <i>et al.</i> (2001), Lamming (1996), Monczka <i>et al.</i> (1998), Stuart (1997)
Relacionamento com o Cliente	Consiste em todo o conjunto de práticas que são empregadas com o propósito de gerenciar as reclamações dos clientes, construindo relacionamentos de longo prazo e aumentando a satisfação dos clientes	Aggarwal (1997), Claycomb <i>et al.</i> (1999), Magretta (1998), Noble (1997), Tan <i>et al.</i> (1998), Wines (1996)
Compartilhamento da Informação	Refere-se ao grau no qual a informação crítica é comunicada ao parceiro da cadeia de suprimentos	Balsmeier e Voisin (1996), Jones (1998), Lalonde (1998), Mentzer <i>et al.</i> (2000), Monczka <i>et al.</i> (1998), Novack <i>et al.</i> (1995), Stein e Sweat (1998), Towill (1997), Yu <i>et al.</i> (2001)
Qualidade da Informação	Inclui aspectos tais como a precisão, oportunidade, adequabilidade e credibilidade da informação trocada	Alvarez (1994), Berry <i>et al.</i> (1994), Chizzo (1998), Holmberg (2000), Jarrell (1998), Lee <i>et al.</i> (1997), Mason-Jones and Towill (1997), McAdam e McCormack (2001), Metters (1997), Monczka <i>et al.</i> (1998)
Práticas <i>Lean</i> Internas	As práticas de eliminação de desperdício (custo, tempo etc.) em um sistema de produção, caracterizado por tempos reduzidos de <i>set-up</i> , pequenos lotes e produção puxada	Handfield e Nichols (1999), Mason-Jones e Towill (1997), McIvor (2001), Taylor (1999), Womack e Jones (1996)
Postergação	Prática de mover para frente uma ou mais operações ou atividades (aquisição, produção e entrega) para o ponto mais tarde na cadeia de suprimentos	Beamon (1998), Lee e Billington (1995), Naylor <i>et al.</i> (1999), Van Hoek (1998), Van Hoek <i>et al.</i> (1999), Waller <i>et al.</i> (2000)
Dependência de Entrega	O grau no qual uma organização é capaz de proporcionar, dentro do prazo estabelecido, o tipo e o volume do produto requisitado pelo cliente	Hall (1993), Koufteros <i>et al.</i> (1997), Rondeau <i>et al.</i> (2000)
Tempo de Lançamento do Produto	O grau no qual uma organização é capaz de introduzir novos produtos no mercado, mais rápido do que os seus principais concorrentes	Stalk (1988), Vesey (1991), Handfield e Pannesi (1995), Kessler e Chakrabarti (1996)

Quadro 1.1 – Definição das práticas e dos indicadores da gestão da cadeia de suprimentos (LI *et al.*, 2005)

Mais recentemente, Lambert (2008) identificou que para haver a implantação da gestão da cadeia de suprimentos de forma estruturada em uma organização, não devem apenas ser seguidas algumas práticas, mas sim, serem estabelecidos alguns processos. Esse autor definiu os seguintes processos para haver esta implantação:

1. Gestão do relacionamento com o cliente: determina a estrutura de como os relacionamentos com os clientes são desenvolvidos e mantidos;
2. Gestão dos serviços ao cliente: administra a conformidade dos produtos e serviços, sendo uma parte do processo da gestão do relacionamento com o cliente;
3. Gestão da demanda: é o processo que equilibra os requisitos do cliente com a capacidade da cadeia de suprimentos;
4. Cumprimento do pedido: envolve mais do que o cumprir o que está no pedido, desenhando a rede e o processo que permitem à empresa atender os requisitos do cliente e reduzir o custo total;
5. Gestão do fluxo de produção: é o processo que inclui todas as atividades necessárias para obter, implantar e gerenciar a flexibilidade da produção na cadeia de suprimentos e para transportar os produtos entre as plantas das empresas;
6. Gestão do relacionamento com o fornecedor: determina a estrutura de como os relacionamentos com os fornecedores são desenvolvidas e mantidas;
7. Desenvolvimento do produto e comercialização: determina a estrutura para desenvolver em conjunto com clientes e fornecedores e, trazer ao mercado, os novos produtos;
8. Gestão reversa: é o processo pelo qual as atividades associadas com a logística reversa são gerenciadas dentro da empresa e entre os principais membros da cadeia de suprimentos.

Lambert (2008) ainda identificou outros dois aspectos importantes para se implantar com sucesso a gestão da cadeia de suprimentos: a aplicação do *Lean Thinking*, ou “pensamento enxuto”, o qual estabelece princípios e ferramentas para eliminar ou reduzir o desperdício; e a formação de parcerias, através da definição e implantação de elos apropriados entre os membros da cadeia de suprimentos. Outro fator que auxilia a própria gestão da cadeia de suprimentos é a avaliação de seu desempenho, através da definição de indicadores para medir os oito processos definidos, para que sejam conhecidas e estabelecidas as oportunidades de melhoria (LAMBERT, 2008).

Um dos indicadores que pode ser utilizado para avaliar o desempenho da gestão da cadeia de suprimentos é a velocidade de resposta ao cliente, a qual é medida pela habilidade da empresa em responder oportunamente às necessidades e desejos dos

clientes, através da rápida confirmação dos pedidos e do rápido direcionamento das reclamações do cliente (CHEN *et al.*, 2004).

A literatura sobre gestão da cadeia de suprimentos apresenta alguns indicadores de desempenho baseados em custo e velocidade de resposta ao cliente. Na prática, a indústria seriada utiliza amplamente quatro indicadores: custo, qualidade, prazo de entrega e flexibilidade. Com a disseminação do conceito de sustentabilidade, o desempenho ambiental também vem sendo solicitado para ser incluído como um indicador da gestão da cadeia de suprimentos (VACHON; KLASSEN, 2006).

Devido a esta preocupação ambiental nas cadeias de suprimentos, foi elaborado um termo específico para este tema: gestão ambiental da cadeia de suprimentos (*ESCM*) que, do ponto de vista de uma organização, pode ser considerada como uma:

Série de políticas da gestão da cadeia de suprimentos, ações tomadas e relacionamentos formados em resposta às preocupações relacionadas ao meio-ambiente considerando as etapas de projeto, aquisição, produção, distribuição, uso, reuso e disposição dos produtos e serviços da empresa (ZSIDIN; SIFERD, 2001, p.69).

A própria gestão da cadeia de suprimentos contribui para a melhoria do desempenho ambiental de uma determinada empresa, pois fomenta a colaboração e permite a cada empresa focar nas suas competências centrais. Zsidin e Siferd (2001, p.71) afirmam que “a sustentabilidade verdadeira requer uma enorme cooperação dentro das cadeias de suprimentos”.

Assim como as organizações descobriram que não conseguem produzir com alta qualidade sem envolver seus fornecedores, elas vêm percebendo que não conseguem adotar o conceito de sustentabilidade sem envolvê-los também. Dado que as empresas que fazem parte de uma determinada cadeia de suprimentos são, frequentemente, influenciadas pelo membro que obtém mais poder, estas empresas mais poderosas podem influenciar estrategicamente as atitudes da cadeia de suprimentos em direção à melhoria do desempenho ambiental (ZSIDIN; SIFERD, 2001).

Muitos estudos têm vinculado as “atividades verdes” na cadeia de suprimentos com o desempenho da organização. Estudos de caso realizados na indústria automotiva, indústria eletrônica, e indústria metalúrgica fornecem evidências de uma ligação entre a cadeia de suprimentos “verde” e um melhor desempenho da produção (VACHON; KLASSEN, 2006). Como exemplo, Reiskin *et al.* (2000) *apud* Vachon e

Klassen (2006) citam que a Castrol trabalhou na planta de um de seus clientes para garantir o uso correto de sua química, e essa interação entre as empresas resultou em modificações de processo, levando a economias significativas através do uso de menos química na planta do cliente e também contribuindo com o meio-ambiente.

Além da questão da escassez dos recursos, os altos níveis de desempenho ambiental podem gerar vantagem competitiva graças a práticas ambientais inovadoras, conseguidas pela comunicação aberta entre as empresas e outras partes interessadas, tais como o público em geral e o governo, assegurando que o dano ao meio-ambiente seja o mínimo em toda a cadeia de suprimentos (ZSIDIN; SIFERD, 2001).

Assim, é percebido que a melhoria do desempenho ambiental nas organizações provém de suas interações com o governo, fornecedores, clientes e concorrentes. Porém, a sustentabilidade não deve ser entendida somente como a satisfação de requisitos ambientais, mas deve ter como principal objetivo o equilíbrio destes, com os requisitos sociais e econômicos. Robinson (2004) salienta que o crescimento econômico de um setor ou atividade econômica não deve acontecer à custa de um relacionamento prejudicial com a natureza ou com os seres humanos, demonstrando que o equilíbrio dos diferentes requisitos é essencial para a implantação do conceito de sustentabilidade.

O equilíbrio destas três dimensões (ambiental, social e econômica) também é o desafio da responsabilidade social nas organizações, principalmente, com relação ao uso legal dos recursos naturais e o interesse de todos os *stakeholders*, ou partes interessadas, tais como as comunidades locais e os grupos de influência. O governo também tem seu papel neste desafio, ao estabelecer padrões que considerem as obrigações ambientais e sociais, fazendo com que seja necessária a colaboração entre os membros da cadeia de suprimentos, para melhorar e desenvolver as práticas ambientais, por meio da inovação tecnológica e da melhoria na gestão dos recursos (VACHON; KLASSEN, 2006).

Portanto, o conceito de sustentabilidade facilita a aplicação das práticas da gestão da cadeia de suprimentos e vice-versa, pois, as novas teorias, inovações e melhores práticas estão intrinsecamente relacionadas ao objetivo de se atingir o melhor valor através da integração das cadeias de suprimentos (PALANEESWARAN *et al.*, 2003).

Os benefícios de se trabalhar em redes e cadeias de suprimentos são inegáveis, porém, esta dependência também traz riscos e problemas. As redes de suprimentos causam mudanças no ambiente econômico e, uma das consequências dessas mudanças é em relação à tomada de decisão de se realizar investimentos para atender às necessidades dos clientes ou fornecedores. Os fornecedores, por dependerem dos compradores, às vezes são pressionados para realizar algum investimento, porém, nem sempre possuem a informação correta, pois os compradores podem corromper a informação em benefício próprio (OJALA; HALLIKAS, 2006).

Pelo fato de uma única organização não produzir sozinha o produto final, os recursos necessários ficam divididos entre muitas empresas, fazendo com que haja vários pontos de decisão em relação à realização, ou não, de um investimento. Estes investimentos são críticos para a sobrevivência de uma empresa por criar oportunidades de negócio e garantia de um futuro bem sucedido (OJALA; HALLIKAS, 2006).

Por outro lado, os investimentos realizados podem limitar futuras possibilidades e opções de escolha, pois o capital investido não pode ser facilmente realocado para um propósito diferente e então, a empresa acaba se comprometendo com uma dada tecnologia ou área de negócio. Esta escolha afeta dramaticamente futuros rendimentos e o custo de uma organização (OJALA; HALLIKAS, 2006).

O risco é um fenômeno natural ao se investir, e por isso, o planejamento a longo prazo deveria ser o ponto básico de partida na avaliação de um investimento, sendo que neste planejamento, os fornecedores deveriam ser considerados em todas as fases da implantação da cadeia de suprimentos. Termos básicos em economia, como escassez e escolha, são essenciais de serem analisados quando se pensa sobre investimentos. (OJALA; HALLIKAS, 2006).

Mesmo que haja riscos envolvidos, atualmente já não há dúvidas de que a competição não é mais entre organizações, mas sim entre cadeias de suprimentos e, portanto, sua gestão eficaz tem se tornado um caminho potencialmente valioso para assegurar vantagem competitiva e melhorar o desempenho da organização (LI *et al.*, 2005). A gestão da cadeia de suprimentos oferece vantagem competitiva, uma vez que auxilia a organização a ter melhores prazos de entrega, serviços ao cliente e sinergia de toda a cadeia de suprimentos (AKINTOYE *et al.*, 2000).

Segundo Zegarra (2000, p.16) “adotar o conceito da cadeia de suprimentos permite às empresas um entendimento do comportamento dos custos e das possíveis fontes de diferenciação”. Com esta afirmação, nota-se que a gestão da cadeia de suprimentos pode proporcionar à organização tanto uma vantagem competitiva baseada em custos, devido à aproximação da empresa junto ao fornecedor, como uma vantagem competitiva baseada na diferenciação, devido às diversas configurações, tecnologias e processos que são possíveis de serem obtidos e não são fáceis de serem copiados. Isto também é defendido pelos autores Vachon e Klassen (2006, p.664), os quais afirmam que “a integração do conhecimento e a colaboração entre organizações, resultados de uma parceria, são os recursos que possuem as propriedades necessárias para gerar vantagem competitiva”.

Segundo Christopher e Jüttner (2000) o modelo de estratégia competitiva baseada na premissa de que as habilidades e competências de uma empresa aumentam sua competitividade, significa que a competitividade depende da forma pela qual são gerenciados os processos fundamentais, que envolvem a satisfação do cliente, incluindo a gestão da cadeia de suprimentos.

Para Fiala (2005) a gestão da cadeia de suprimentos deve ser vista como um elemento direcionador da estratégia de uma empresa e como uma forma eficaz de gerar valor para os clientes, sendo que seu objetivo, considerando-a como uma arma estratégica, é desenvolver uma vantagem competitiva sustentável, minimizando investimentos, sem diminuir a satisfação do cliente (KHALFAN *et al.*, 2001).

Dada a importância e necessidade de se aplicar os conceitos da gestão da cadeia de suprimentos no cenário atual, esta pesquisa também é justificada sob este ponto de vista, pois nela investiga-se um dos processos da gestão da cadeia de suprimentos: a gestão de suprimentos, a qual engloba tanto a gestão do relacionamento da empresa com seus fornecedores, como também identifica e estabelece as formas mais eficientes e eficazes de suprir os recursos da empresa.

1.1.3 A gestão de suprimentos

Já no ano de 1983 Kraljic afirmou: “quanto maior a incerteza dos relacionamentos com os fornecedores, dos desenvolvimentos tecnológicos e/ou disponibilidade física dos itens, mais importante se torna a gestão de suprimentos” (KRALJIC, 1983, p.110).

Há um bom tempo, a natureza dos relacionamentos entre fornecedores e compradores tem sido um assunto discutido nas áreas de gestão de suprimentos, *marketing* e pesquisa estratégica, devido à sua importância em promover os resultados financeiros desejados, como também por desempenhar um importante papel no gerenciamento das incertezas, as quais podem aumentar o custo das atividades (PATTERSON *et al.*, 1999).

Talluri e Narasimhan (2004) também afirmam que as decisões relacionadas à gestão de suprimentos impactam significativamente vários aspectos de um produto, tais como custo, projeto, construtibilidade e qualidade.

Uma das decisões relacionadas à gestão de suprimentos se refere à forma de se realizar a gestão do relacionamento com o fornecedor. Considerando esta última gestão, Sarkar e Mohapatra (2006) defendem que a organização deve possuir um número pequeno de fornecedores para conseguir manter relacionamentos mais próximos e de longo prazo e assim, implantar a gestão da cadeia de suprimentos.

Lambert (2008) também afirma que, assim como devem ser desenvolvidos relacionamentos próximos com os clientes-chave, a gestão do relacionamento com os fornecedores deveria imitar esta prática com um pequeno número de fornecedores-chave. Esta gestão deveria identificar os grupos de fornecedores que participariam da missão da empresa e entregariam os produtos e serviços em conformidade com os requisitos do cliente, atendendo às necessidades da organização.

Na pesquisa de Chen *et al.* (2004) foram identificados os seguintes benefícios em se ter um pequeno número de fornecedores:

1. Poucos fornecedores para serem contatados, no caso de demandas urgentes;
2. Custos reduzidos para realizar a gestão do estoque;

3. Aumento da economia de escala baseado no volume e na curva de aprendizado;
4. Menor prazo de entrega devido à capacidade dedicada dos fornecedores;
5. Menores custos de logística devido à proximidade geográfica com os fornecedores;
6. Melhoria do relacionamento durante o desenvolvimento de produto;
7. Aumento da confiança devido à comunicação aberta, flexível e de via dupla;
8. Maior confiabilidade do fornecedor durante a produção e entrega;
9. Melhoria dos serviços ao cliente e;
10. Aumento do *market share* devido ao auxílio do fornecedor na imagem da empresa.

Com a redução da quantidade dos fornecedores de primeiro nível, as redes de suprimentos se desenvolvem para uma estrutura com mais níveis, na qual a responsabilidade dos fornecedores é maior, tanto devido às organizações terceirizarem mais funções aos seus fornecedores, como por estes últimos necessitarem subcontratar mais itens (OJALA; HALLIKAS, 2006).

Na gestão do relacionamento com poucos fornecedores, dois aspectos são essenciais: o comprometimento e a confiança. Pesquisadores evidenciaram que estes dois aspectos promovem uma cooperação maior, reduzem os conflitos, melhoram a tomada de decisão sob condições incertas e reduzem a tendência dos parceiros abandonarem o relacionamento. A confiança se torna um valor estratégico, quando existem condições para um parceiro ter atitudes oportunistas, mas escolhe não agir assim, para ter ganhos mútuos (CHEN *et al.*, 2004).

Para que estes relacionamentos próximos sejam bem sucedidos, além do comprometimento e da confiança, deve haver o compartilhamento de informações, riscos e ganhos, refletindo as práticas da gestão da cadeia de suprimentos (LAMBERT, 2008).

Em relação aos riscos, o gerenciamento dos riscos de suprimentos é ainda um campo razoavelmente novo de pesquisa e estudos relacionados a este tema são escassos, porém, qualquer tentativa para definir os riscos de suprimentos deve considerar as várias dimensões envolvidas e fatores tais como: o suprimento dos recursos, as características de mercado e a falta de competência dos fornecedores em satisfazer os requisitos da organização (OJALA; HALLIKAS, 2006).

O conhecimento do papel de uma empresa dentro de sua rede de suprimentos, ou seja, o conhecimento da história dos relacionamentos, do nível de confiança e do comprometimento mútuo nos relacionamentos, são essenciais para a avaliação dos riscos de investimento. Se, por exemplo, houver um comportamento oportunista no passado, e produtos similares são produzidos por outros fornecedores, pode ser difícil para uma empresa convencer um fornecedor a realizar um grande investimento específico (OJALA; HALLIKAS, 2006).

Quando a organização valoriza somente o relacionamento de curto prazo e foca nas economias de uma única transação com vários fornecedores diferentes, ela inibe o desenvolvimento da gestão de suprimentos, aumentando a necessidade de criar mecanismos mais custosos e complexos, com o objetivo de reprimir comportamentos oportunistas.

Ao tornar as aquisições como um componente da gestão de suprimentos, a empresa, além de fomentar relações comerciais mais próximas com um número limitado de fornecedores, também promove a comunicação aberta entre os parceiros e desenvolve estratégias de longo prazo, atingindo ganhos mútuos. Pesquisas mostram que, ao se implantar a gestão de suprimentos, há um impacto muito grande na melhoria do desempenho econômico da empresa (CHEN *et al.*, 2004).

Pelo fato da aquisição ser uma das atividades da própria gestão da cadeia de suprimentos, seu principal objetivo pode ser considerado como um reflexo da definição deste conceito: adquirir um determinado item pelo seu menor custo total, na quantidade correta, com a qualidade desejada, entregue no prazo e no local corretos, sendo formalizada através de um contrato.

A função suprimentos, definida como “encarregada de realizar a aquisição de materiais e equipamentos, fazer a avaliação de fornecedores [...], a interface entre a empresa e seus fornecedores [...] e seus subempreiteiros...” (SILVA, 2000, p.45), tem evoluído e se tornado uma função estratégica, principalmente, por ser o elo entre os fornecedores e os clientes internos, gerando e entregando valor para o cliente externo.

Além disso, pesquisadores identificaram que quando a gestão de suprimentos é realizada de forma estratégica, participando do processo de planejamento da empresa, ela facilita o alinhamento de informações no ambiente organizacional e fomenta a integração entre as demais funções da empresa, dentre outros benefícios (CHEN *et al.*, 2004). Sendo o foco desta pesquisa a identificação das diretrizes para

a implantação da gestão estratégica de suprimentos em empresas construtoras, a seguir é apresentado o conceito e alguns aspectos desta gestão.

1.1.4 A gestão estratégica de suprimentos

Kraljic (1983, p.116) identificou que para a gestão de suprimentos se tornar estratégica é necessário haver “maior integração, relações fortes entre as funções da empresa e um maior envolvimento da alta administração”, como também, haver “mudanças concretas na organização para estabelecer relações organizacionais eficazes, sistemas de suporte adequados e novas habilidades dos colaboradores”.

As aquisições estratégicas têm se tornado importantes e vitais na melhoria do desempenho da empresa (TALLURI; NARASIMHAN, 2004), pois as organizações estrategicamente alinhadas conseguem trabalhar mais próximas e eliminar o desperdício de tempo e de esforços. Uma parceria eficaz com um determinado fornecedor pode ser um componente crítico para se conseguir o limite da gestão da cadeia de suprimentos (LI *et al.*, 2005).

Chen *et al.* (2004) afirmam que as empresas que conseguem transformar a gestão de suprimentos em uma gestão estratégica podem atingir melhores desempenhos econômicos do que aquelas que têm como prática somente a competição entre os fornecedores. Este resultado é conseguido, principalmente, quando esta gestão estratégica está alinhada com as atividades, funções e sistemas da cadeia de suprimentos, com foco em atingir a eficiência e a flexibilidade operacional.

Pelo fato da gestão de suprimentos influenciar as estratégias funcionais, bem como ser influenciada pela estratégia da organização, ela é um dos elementos responsáveis em proporcionar vantagem competitiva sustentável à empresa, através de decisões assertivas, tanto na seleção adequada dos fornecedores, quanto no monitoramento do desempenho dos mesmos. Os fornecedores também contribuem para o desempenho global da cadeia de suprimentos, pois, o seu baixo desempenho afeta o desempenho de toda a cadeia (SARKAR; MOHAPATRA, 2006).

Nollet *et al.* (2005) identificaram que para se elaborar e implantar a estratégia de suprimentos deveriam ser seguidos, pelo menos, sete passos na hierarquia de

decisões, pois, ao mesmo tempo em que esta estratégia deve estar subordinada à estratégia da organização, ela deve ser estabelecida em um processo de via dupla, devido à consolidação da própria estratégia da organização, conforme mostra a Figura 1.6. Esses autores afirmam que na prática, nem sempre esta hierarquia é seguida em todos os passos.

Figura 1.6 – Estrutura de decisão hierárquica para elaboração da estratégia de suprimentos (NOLLET *et al.*, 2005)

Uma diferença essencial nas decisões relacionadas às aquisições estratégicas é que estas não devem ser baseadas apenas em métricas operacionais, tais como custo, qualidade e entrega, mas também devem incorporar dimensões estratégicas e competências dos fornecedores tais como: práticas de gestão da qualidade; competências de processo; práticas de gerenciamento, projeto e desenvolvimento; práticas de sustentabilidade e; habilidades de redução de custo dentro do processo de tomada de decisão.

Considerando que a gestão de suprimentos de uma organização pode apresentar uma abordagem operacional ou estratégica, Pearson e Gritzmacher (1990) identificaram as principais diferenças entre estas abordagens, conforme mostra o Quadro 1.2.

Características	Abordagem Operacional	Abordagem Estratégica
Estrutura organizacional	Pouca visibilidade. Distante da alta administração	Muita visibilidade. Reporta-se direto para alta administração
Percepção da organização	Ineficazes e isolados emissores de pedidos	Ativos. Gerentes eficazes da aquisição estratégica
Acesso à informação	Acesso limitado a relatórios e reuniões críticas	Acesso a biblioteca de informações geradas internamente e externamente
Tecnologia da informação	Inundada de dados não computadorizados	Sistema de informação integrada, com menos papéis e mais computadores
Tomada de decisão	Função administrativa, baseada em preço	Estabelece análise técnica das informações relacionadas à previsão, aquisição, entrega e fornecedores
Rede de fornecedores e relacionamentos	Trabalha com muitos fornecedores. Relacionamentos adversários	Trabalha com poucos fornecedores. Relacionamentos cooperativos
Gestão estratégica	Não é considerado como entrada para o processo de decisão da gestão estratégica	Principal entrada dos assuntos relacionados a preço, disponibilidade e fornecedores. Fornece informação crítica para a gestão estratégica

Quadro 1.2 – Características da abordagem operacional e estratégica (PEARSON; GRITZMACHER, 1990)

Para Chen *et al.* (2004), a gestão de suprimentos pode ser caracterizada como estratégica, quando apresenta os seguintes aspectos:

1. As aquisições estão incluídas no planejamento estratégico da empresa;
2. O desempenho da gestão de suprimentos é medido em termos de sua contribuição para o sucesso da empresa;
3. A equipe de suprimentos tem um bom conhecimento dos objetivos estratégicos da empresa;
4. A equipe de suprimentos foca no desenvolvimento dos elementos da estratégia competitiva da empresa.

Algumas lições aprendidas na indústria seriada, baseadas na gestão da cadeia de suprimentos, podem ser adaptadas e aplicadas na gestão de suprimentos, para torná-la estratégica. São elas (YEO; NING, 2002):

1. Tratar as aquisições como um elo estratégico na cadeia de valor;
2. Desenvolver planos estratégicos e táticos para garantir os prazos de entrega corretos e a data de conclusão do empreendimento;
3. Desenvolver um sistema de informação interconectado para garantir a informação correta do cronograma do empreendimento, requisitos do local, acompanhamento do transporte dos materiais e datas de entrega atualizadas;

4. Redesenhar o processo de negócio para reduzir atrasos administrativos modernizando ou eliminando as rotinas em papel e procedimentos que não agregam valor;
5. Redesenhar o processo para reduzir o prazo das aquisições;
6. Melhorar continuamente para remover barreiras ou restrições e aumentar a velocidade de execução do empreendimento;
7. Postergar a aquisição dos materiais não críticos para o momento mais tarde possível e elaborar os pedidos dos itens críticos o mais cedo possível;
8. Atingir o *Just in Time* para a entrega dos materiais, evitando o armazenamento temporário, duplo manuseio e manutenção;
9. Melhorar a gestão do relacionamento com o fornecedor, selecionando parceiros confiáveis e de qualidade, que têm competência e comprometimento. Os interesses do parceiro devem ser protegidos e a empresa deve identificar suas necessidades, para manter o bom relacionamento.

Para que as empresas pratiquem os princípios da gestão da cadeia de suprimentos e esta seja bem sucedida, é essencial que a gestão de suprimentos seja tratada de forma estratégica e seja realizada a gestão da base de fornecedores de uma maneira eficaz, identificando e selecionando os fornecedores para parcerias estratégicas de longo prazo, incluindo iniciativas para o desenvolvimento de fornecedores, alocando eficazmente os recursos para aumentar o desempenho do fornecedor, proporcionando *benchmarks* e *feedback* contínuo (TALLURI; NARASIMHAN, 2004).

Na literatura de gerenciamento operacional, pesquisas identificaram os seguintes pontos positivos na implantação da gestão estratégica de suprimentos (CHEN *et al.*, 2004):

1. Promove benefícios entre as estratégias de produção e corporativa, bem como para o desempenho da empresa;
2. Facilita a interdependência benéfica entre outras funções da empresa, tais como o desenvolvimento do produto e *marketing*;
3. Produz uma boa adaptação dos requisitos estratégicos da empresa e as contingências do ambiente externo.

Diante do exposto, uma definição para o conceito de gestão estratégica de suprimentos que pode utilizada é:

Processo de planejar, implantar, avaliar e controlar as decisões estratégicas e operacionais relacionadas à aquisição, direcionando todas as atividades da função suprimentos para oportunidades compatíveis com as competências da empresa, para atingir seus objetivos de longo prazo (CARR; SMELTZER, 1997, p.201).

Entretanto, nesta definição faltaram os seguintes aspectos, já citados, da gestão estratégica de suprimentos:

1. É um processo da gestão da cadeia de suprimentos;
2. É o elo da empresa com o fornecedor, realizando a gestão do relacionamento;
3. Reflete a estratégia da empresa;
4. É um processo que se melhora continuamente;
5. Os objetivos a serem atingidos também podem ser de curto ou de médio prazo.

Desta forma, adota-se nesta pesquisa a seguinte definição para a gestão estratégica de suprimentos:

Processo da gestão da cadeia de suprimentos que tem como objetivo planejar, implantar, avaliar e controlar as decisões estratégicas e operacionais relacionadas à aquisição e à gestão do relacionamento com o fornecedor, direcionando todas as atividades da função suprimentos para oportunidades compatíveis com as competências e estratégias da organização, e visando à melhoria contínua, para atingir todos os objetivos da empresa.

Sendo assim, é percebido que a gestão estratégica de suprimentos é de suma importância, tanto para que a empresa consiga apresentar a vantagem competitiva escolhida perante o mercado, como para que sua função produção seja garantida em sua totalidade, sem haver interferências externas, justificando a pesquisa desta gestão em empresas construtoras.

1.2 Objetivo

O objetivo desta pesquisa é identificar diretrizes para a implantação da gestão estratégica de suprimentos em empresas construtoras, ao realizarem as aquisições

dos materiais e serviços necessários à execução dos empreendimentos de construção.

Estas diretrizes têm como objetivo melhorar a eficiência e a eficácia da função suprimentos das empresas construtoras, fazendo parte e refletindo a estratégia organizacional, para produzir um ou mais empreendimentos.

1.3 Metodologia

A escolha feita por um pesquisador, da abordagem metodológica mais adequada, pode ser considerada como uma decisão de ordem estratégica, pois os métodos e técnicas específicos adotados em uma determinada realidade a ser investigada precisam nortear a forma com que o observador interage com o ambiente pesquisado (MIGUEL, 2007).

Segundo Macedo (1994, p.13) a pesquisa bibliográfica é a “busca de informações bibliográficas, seleção de documentos que se relacionam com o problema [...] e o respectivo fichamento das referências para que sejam posteriormente utilizadas”.

Além de revisar a literatura existente, evitando a repetição de estudos, a pesquisa bibliográfica também contribui com sugestões de idéias para o desenvolvimento de novos projetos de pesquisa e permite identificar perspectivas para pesquisas futuras (MIGUEL, 2007).

Conforme Berto e Nakano (2000, p.7) o tipo de pesquisa teórico-conceitual “são discussões conceituais a partir da literatura, revisões bibliográficas. Modelagens conceituais, baseadas na percepção e experiências do autor”. Miguel (2007) também afirma que o escopo principal do tipo de pesquisa teórico-conceitual é a formulação de novas teorias advindas de revisões bibliográficas.

No artigo de Berto e Nakano (2000) é apresentado que, tanto em estudos nacionais, quanto internacionais, entre os anos de 1996 a 1998, o tipo de pesquisa mais utilizado em engenharia de produção foi o teórico-conceitual, devido ao estágio inicial das pesquisas, no qual os autores tinham que delimitar o objeto, as variáveis e o alcance da pesquisa de campo. Estas características também estão presentes nesta pesquisa, pois, além do tema poder ser considerado uma vertente da

engenharia de produção, é um estudo pioneiro da gestão estratégica de suprimentos em empresas construtoras.

Dado o estágio inicial e à falta de pesquisas anteriores relativos a este tema, somados à experiência da autora em gestão de suprimentos, foi selecionado o tipo de pesquisa teórico-conceitual, para identificar as diretrizes necessárias à implantação da gestão estratégica de suprimentos em empresas construtoras.

Para que a pesquisa fosse conduzida com um foco específico e considerando-a como um processo investigativo, foram formuladas algumas perguntas que serão respondidas ao longo desta dissertação:

1. Quais são as características da gestão da cadeia de suprimentos e da gestão de suprimentos no setor da construção?
2. Quais processos estão envolvidos na implantação da gestão estratégica de suprimentos e que podem ser aplicados ao setor da construção?
3. Quais ferramentas de planejamento estratégico de suprimentos existem e que podem ser aplicadas no setor da construção?
4. Quais estratégias de suprimentos existem e podem ser utilizadas nas aquisições de materiais e serviços necessários à execução de um empreendimento de construção?
5. Como pode ser realizada a gestão da negociação?
6. O que pode ser considerado na gestão de contratos?
7. Como pode ser realizada a gestão do relacionamento com o fornecedor e o que pode ser considerado na avaliação de seu desempenho?

Para que não só estas perguntas fossem respondidas, mas também o tema escolhido fosse justificado, a revisão bibliográfica incluiu a pesquisa e o estudo dos seguintes temas teóricos:

1. Breve histórico e importância do setor da construção no Brasil;
2. Conceitos da gestão da cadeia de suprimentos, da gestão de suprimentos e da gestão estratégica de suprimentos;
3. Características do setor da construção e de suas respectivas gestão da cadeia de suprimentos e gestão de suprimentos;
4. Processos envolvidos na gestão estratégica de suprimentos;
5. Planejamento estratégico de suprimentos;
6. Estratégias de suprimentos;
7. Gestão da negociação;

8. Gestão de contratos;
9. Gestão do relacionamento com o fornecedor.

Depois de concluídas as revisões bibliográficas, tanto das características do setor da construção, como dos processos da gestão estratégica de suprimentos, as diretrizes foram identificadas e em seguida, foram elaboradas as conclusões, sendo também sugeridos temas para pesquisas futuras.

A estrutura desta dissertação, contemplando todos os temas teóricos investigados, é apresentada a seguir.

1.4 Estrutura da dissertação

Esta dissertação é composta por cinco capítulos, incluindo este primeiro capítulo, o qual apresenta a justificativa para o tema escolhido, o objetivo, a metodologia e a estrutura da dissertação.

Com relação aos temas teóricos citados na metodologia, estes são apresentados nesta dissertação conforme a seguinte ordem:

- Itens 1 e 2: Capítulo 1;
- Item 3: Capítulo 2;
- Demais itens (relativos a qualquer setor): Capítulo 3
- Demais itens (relativos ao setor da construção): Capítulo 4.

Desta forma, o capítulo dois trata das características do setor da construção, principalmente, em âmbito internacional, e das características da gestão da cadeia de suprimentos e da gestão de suprimentos deste setor.

O terceiro capítulo apresenta toda a base teórica da gestão estratégica de suprimentos investigada, considerando o planejamento estratégico, a gestão da negociação, a gestão de contratos e a gestão do relacionamento com o fornecedor, necessários à implantação da gestão estratégica de suprimentos em qualquer setor, com exceção do setor da construção, pois todo o conteúdo que se refere à gestão estratégica de suprimentos do setor da construção está contemplado no capítulo quatro.

O quarto capítulo apresenta os processos da gestão estratégica de suprimentos no setor da construção. Os processos desta gestão apresentados no capítulo três, somados às características do setor da construção apresentados no capítulo dois, fornecem a base para a identificação das diretrizes para a implantação da gestão estratégica de suprimentos em empresas construtoras, as quais são apresentadas neste mesmo capítulo.

No último capítulo são destacadas as conclusões finais, baseadas nos capítulos anteriores, sendo apresentado um comparativo do conceito da gestão estratégica de suprimentos em relação às diretrizes identificadas e um resumo de todas as diretrizes, agrupando-as nos processos da gestão estratégica de suprimentos que elas estão inseridas. Neste capítulo também são propostas sugestões para pesquisas futuras.

Ao final, são listadas as referências bibliográficas consultadas nesta pesquisa.

2 O SETOR DA CONSTRUÇÃO E A GESTÃO DE SUPRIMENTOS

No setor da construção, mesmo quando são realizados empreendimentos similares, cada um deles poder ser considerado como um empreendimento único (AKINTOYE *et al.*, 2000; YEO; NING, 2002) devido às particularidades do terreno, requisitos dos clientes e dos usuários, exigências ambientais etc.

Entretanto, nestes empreendimentos únicos, algumas fases operacionais se repetem, como por exemplo, nos empreendimentos habitacionais, conforme é apresentado na Figura 2.1. Cada uma dessas atividades operacionais possui diversos *stakeholders*, ou partes interessadas, que participam do processo (KHALFAN *et al.*, 2001), sendo alguns exemplos destes *stakeholders* apresentados no Quadro 2.1.

Figura 2.1 – Processo das atividades operacionais na construção (EDUM-FOTWE *et al.*, 1999 *apud* KHALFAN *et al.*, 2001)

Durante a fase de concepção do projeto são definidos os requisitos básicos que o empreendimento deve apresentar e os projetos executivos são elaborados somente depois, fazendo com que a fase de projeto se sobreponha à fase de suprimentos, também chamada de *procurement*. Devido à falta de especificações claras, ao atraso na aprovação dos pedidos e à necessidade de troca de informação entre a

construtora e os seus fornecedores, a fase de suprimentos também acaba se sobrepondo à fase de construção.

Concepção	Construção	Manutenção	Reforma	Demolição
Cliente Gerente do empreendimento Consultor de segurança e qualidade Projetista de arquitetura Projetista de projetos para produção Projetista de estrutura Projetista mecânico Projetista elétrico Projetistas específicos Consultor de custo Instituição financeira Corretor de seguro Grupos regulamentadores	Construtora Subempreiteiras Gerente do empreendimento Fornecedores de materiais Fornecedores de equipamentos Projetistas Instituição financeira Corretor de seguro Grupos regulamentadores	Cliente Gestão interna Empresas de manutenção Consultores de <i>facilities</i> Corretor de seguro	Cliente Gerente do empreendimento Consultor de segurança e qualidade Projetista de arquitetura Projetista de construção Projetista de estrutura Projetista mecânico Projetista elétrico Projetistas específicos Consultor de custo Grupos regulamentadores Construtora Subempreiteiras Fornecedores de material Fornecedores de equipamentos	Empresa de demolição

Quadro 2.1 – *Stakeholders* envolvidos nas atividades operacionais da construção (EDUM-FOTWE *et al.* 1999 *apud* KHALFAN *et al.*, 2001)

Estas sobreposições das fases aumentam a possibilidade de haver atraso do cronograma e aumento do custo do empreendimento, pois faltam informações e há mudanças frequentes de especificação (YEO; NING, 2002). A Figura 2.2 mostra estas três fases (concepção/projeto executivo, suprimentos e construção) e suas respectivas sobreposições, relacionando-as com a capacidade de influenciar a redução de custos.

Quando há a existência destas três fases, os empreendimentos de construção podem ser considerados como processos de Projeto-Suprimentos-Construção, também conhecidos como EPC (*Engineer-Procure-Construct*). A Figura 2.3 apresenta um fluxograma padrão deste processo.

Figura 2.2 – Sobreposição das fases (YEO; NING, 2002)

Figura 2.3 – Processo modelo de Projeto-Suprimentos-Construção (YEO; NING, 2002)

Para que não haja sobreposição das fases de forma que comprometa a entrega do empreendimento no prazo, Caron *et al.* (1998) sugerem que o cronograma seja elaborado como um processo de retrocesso, considerando-se as datas limite das atividades de construção e os seus respectivos prazos de suprimentos e entrega dos itens.

Esses autores afirmam que depois de serem sincronizados os cronogramas de suprimentos e de construção, para que seja garantida a continuidade na fase de construção, deve ser planejado um estoque de segurança dos materiais, e os pedidos devem ser elaborados antes mesmo de ser iniciada a fase de construção

(CARON *et al.*, 1998). A Figura 2.4 ilustra o andamento esperado destas três fases do empreendimento de construção, considerando também, o estoque de segurança.

Figura 2.4 – Andamento esperado do Projeto-Suprimentos-Construção e os estoques de segurança (CARON *et al.*, 1998).

Devido às características já citadas: longo ciclo de vida, participação de diversos *stakeholders*, sobreposição das fases, elaboração do cronograma sem levar em consideração os prazos de suprimentos e falta de definição dos estoques de segurança; ocorrem constantes estouros de cronograma e de orçamento, bem como baixas margens de lucro, acarretando em reclamações dos clientes (YEO; NING, 2002).

Uma pesquisa realizada no setor da construção da Inglaterra mostrou que a margem de lucro conseguida pelas construtoras é de 1% a 2%. Já o *CII (American Construction Industry Institute)* descobriu que um terço dos empreendimentos não atinge seus objetivos de custo e prazo. Outra pesquisa realizada na Inglaterra identificou que 52% dos empreendimentos terminam com algum tipo de reclamação (YEO; NING, 2002).

De acordo com Love *et al.* (2004), os atrasos de cronograma, falta de qualidade, saúde e segurança do trabalho sempre estão presentes nos empreendimentos do setor da construção da Austrália. Deste modo, é evidente que este setor enfrenta grandes desafios, pois no mundo como um todo, ele apresenta um baixo desempenho, fazendo com que a prática comum do Projeto-Suprimentos-Construção seja muito criticada e necessite de melhorias (YEO; NING, 2002).

Estas práticas, como também alguns mecanismos utilizados por este setor, são inerentemente ineficientes e levam a perdas, como por exemplo, a perda de tempo dos operários no canteiro para aguardar a chegada dos materiais. Foi descoberto

que a somatória de trabalho que não agrega valor é mais de 40% de toda a duração do empreendimento (YEO; NING, 2002).

Além dos processos serem ineficientes, Cheung *et al.* (2003) identificaram que a falta de cooperação também é uma das maiores causas de ineficiência no setor. Segundo Love *et al.* (2004), pesquisas realizadas com o apoio do governo australiano mostram que a fragmentação do setor, a falta de coordenação e comunicação entre os *stakeholders*, os relacionamentos adversários, a falta de foco no cliente, a seleção de fornecedores baseada no preço e o uso ineficiente da tecnologia contribuem para haver custos desnecessários, perda de tempo, aumento dos erros e falta de entendimento entre os projetistas e os empreiteiros, resultando também, em retrabalhos, disputas e até litígios.

Com estas pesquisas, o governo da Austrália concluiu que era necessário este setor realizar uma grande reforma, se tivesse como objetivo a melhoria da qualidade, produtividade e desempenho. Esta necessidade por uma melhoria radical não se restringia apenas à Austrália, mas também em diversos países, tais como Finlândia, Hong Kong, Noruega, Suécia, Singapura e Inglaterra, nos quais também foi percebido que para haver estas melhorias deveriam existir colaboração, integração, comunicação e coordenação entre clientes e fornecedores, em toda a cadeia de suprimentos (LOVE *et al.*, 2004).

Segundo Khalfan *et al.* (2001), há uma conscientização generalizada da necessidade de mudanças no setor da construção em relação aos atuais processos de negócio, devido aos seguintes aspectos:

- 1- Potencial de redução dos custos de construção, através da padronização dos processos construtivos;
- 2- Aumento da demanda e sofisticação dos clientes;
- 3- Aumento dos requisitos pela funcionalidade do empreendimento;
- 4- Desenvolvimentos da tecnologia de comunicação e informação;
- 5- Recomendações contidas nos relatórios incentivados pelo governo da Inglaterra, tais como o de Latham (1994) "*Constructing the Team. Final report on joint review of procurement and contractual agreements in the UK construction industry*" e o de Egan (1998) "*Rethinking construction, report of the construction task force on the scope for improving the quality and efficiency of UK construction industry*".

Akintoye *et al.* (2000) afirmam que uma literatura significativa reconhece que grande parte da fórmula para se conseguir reformar com sucesso o setor da construção inglesa é o envolvimento, o quanto antes, das construtoras nas tomadas de decisão dos clientes. Esses mesmos autores também acreditam que os relacionamentos de longo prazo entre construtoras e fornecedores também podem proporcionar ganhos substanciais em produtividade neste setor.

Devido a estas características, não faltam esforços para tentar melhorar o desempenho dos empreendimentos de construção com o emprego de ferramentas e processos tais como: o *fast-track*, a engenharia simultânea, o *Just in time*, a reengenharia e as parcerias. Yeo e Ning (2002) propõem algumas sugestões para melhorar o desempenho dos empreendimentos, muitas das quais relacionadas à gestão da cadeia de suprimentos, sendo elas:

- Uso ou reuso de algum projeto conhecido para reduzir o risco de mudanças;
- Selecionar e utilizar fornecedores conhecidos e confiáveis para simplificar e encurtar o processo de aquisição;
- Envolver os participantes “a montante” para desempenhar um papel mais ativo nas atividades “a jusante” com o objetivo de reduzir problemas e retrabalhos, encorajando a equipe de projeto a trabalhar nos estágios mais adiantados para ajudar a evitar e resolver conflitos durante a execução;
- Enfatizar a cooperação próxima entre as funções suprimentos e construção para permitir o recebimento direto dos materiais de fornecedores para o local da construção;
- Reorganizar os processos de negócio, o fluxo das atividades de projeto e o fluxo de informação, minimizando ou eliminando os processos que não agregam valor, com o emprego da tecnologia da informação, melhorando o arquivamento, recuperação e processamento da informação;
- Uso da parceria como um caminho para lidar com os problemas da fragmentação do trabalho, falta de integração e relacionamento adversário;
- Quebra das fronteiras entre as funções de projeto para melhorar a comunicação, coordenação e colaboração.

Outra prática que pode ser adotada para melhorar o desempenho do setor da construção é a gestão da qualidade total (*TQM*). Esta, em conjunto com a gestão da cadeia de suprimentos, faz com que a maioria dos erros dos empreendimentos de

construção seja tratada de forma correta, devido à identificação e tratamento das não conformidades e à melhoria do relacionamento com os fornecedores (LOVE *et al.*, 2004).

A gestão da cadeia de suprimentos deveria ser um dos objetivos da gestão da qualidade das construtoras, pois estas são a interface entre os processos de projeto e de construção. Nas cadeias de suprimentos, cada empresa deveria ser considerada como um cliente e um fornecedor e, portanto, deveria ficar atenta em como agregar valor para todo o processo, sendo este valor mais importante do que o custo (LOVE *et al.*, 2004). A Figura 2.5 mostra as interfaces destes clientes e fornecedores na cadeia de suprimentos da construção.

Figura 2.5 – Interfaces dos clientes e fornecedores na cadeia de suprimentos (LOVE *et al.*, 2004)

Por ser o último elo desta cadeia, um maior e constante envolvimento dos fornecedores poderia proporcionar um melhor aproveitamento de suas competências e conseguir reduzir os custos. Em geral, como o preço é o principal critério de decisão dos usuários, a redução de custos do empreendimento poderia ser considerada como uma melhoria na satisfação do cliente (PROVERBS; HOLT, 2000).

Além da gestão da qualidade total, a modularização também poderia ser considerada como uma prática para melhorar o desempenho do setor. Segundo Modig (2007), em contraste com a produção em massa, os empreendimentos únicos atingem economia de escala através da especialização e do uso de princípios modulares, pois os produtos e serviços únicos podem ser criados a partir de combinações de processos padronizados.

Os setores que produzem um produto único são caracterizados por um alto grau de especialização e, devido à intensidade do processo de projeto e à complexidade de seus produtos, muitos deles são produzidos através de tarefas extremamente complicadas e que não possuem rotina, sendo difícil de ser aplicada a estrutura clássica de trabalho (MODIG, 2007).

Para simplificar a execução do empreendimento único, poderia ser realizada a divisão do produto em módulos menores e subtarefas que são fáceis de gerenciar, mas que exigem uma necessidade considerável de coordenação entre todos os participantes e a integração das atividades. Esta coordenação é conseguida, principalmente, através de especificações detalhadas do produto e dos cronogramas, fazendo uso de ferramentas tais como Diagrama de Gannt, *Work Breakdown Structure* (WBS), melhoria dos bancos de dados, Método do Caminho Crítico (CPM) etc. (MODIG, 2007).

As possíveis formas de se organizar a produção não são influenciadas somente pela arquitetura do produto, mas também, pela estrutura da organização. As experiências e competências da empresa também podem impactar nas possibilidades de decomposição do produto em subtarefas. Portanto, a estrutura organizacional de uma indústria, ou os procedimentos existentes, pode facilitar ou impedir a aplicação dos princípios de modularidade (MODIG, 2007).

É evidente que para se executar um empreendimento único é necessário reunir competências de diversos especialistas, e por isso, são criadas as organizações temporárias. Através da interação de várias empresas especialistas, as organizações podem ajustar mais facilmente as demandas variadas dos clientes, regulamentações e exigências do local. Porém, uma consequência dessa temporariedade é a dificuldade do aprimoramento do produto, bem como a lentidão da curva de aprendizado entre as organizações e os seus diversos empreendimentos (MODIG, 2007).

Sendo assim, após serem conhecidas as principais características e os desafios do setor da construção, a seguir é analisada como é a gestão da cadeia de suprimentos neste setor.

2.1 Gestão da cadeia de suprimentos no setor da construção

A gestão da cadeia de suprimentos da construção pode ser vista como uma série de práticas integradas com o intuito de gerenciar e coordenar toda a cadeia, desde os fornecedores de materiais brutos até os usuários finais. Love *et al.* (2004, p.44) definiram a gestão da cadeia de suprimentos da construção como sendo:

A rede de instalações e atividades que proporcionam valor ao cliente e economia para as funções de desenvolvimento do produto, gestão de contratos, aquisição de serviços e materiais, produção e entrega dos materiais e a gestão das instalações.

Para Akintoye *et al.* (2000, p.161) a gestão da cadeia de suprimentos da construção pode ser considerada como o:

Processo de gestão estratégica do fluxo de informações, atividades, tarefas e processos, envolvendo várias redes de organizações e elos (a montante e a jusante) envolvidos na entrega de serviços e produtos de construção com qualidade, através das empresas, para o cliente, de uma maneira eficiente.

Vrijhoef e Koskela (2000) identificaram como é organizada a configuração tradicional da cadeia de suprimentos da construção, a qual é apresentada na Figura 2.6.

Figura 2.6 – Configuração tradicional da cadeia de suprimentos da construção (VRIJHOEF; KOSKELA, 2000)

Em relação à construtora, os elos “a montante” consistem nas atividades que levam à preparação da construção, envolvendo os clientes e projetistas, e os elos “a jusante” consistem nas atividades relacionadas à entrega do produto, envolvendo fornecedores, subcontratados e especialistas. Segundo Akintoye *et al.* (2000), se o setor quiser utilizar todo o potencial da gestão da cadeia de suprimentos, deverá melhorar os elos a jusante, pois estes são os mais fracos.

No setor da construção, pode ser considerado que existem três tipos de cadeias de suprimentos: a primeira cadeia de suprimentos é aquela que entrega os materiais que são incorporados ao produto final da construção; a segunda é a cadeia de apoio, a qual fornece equipamentos, conhecimento e componentes que facilitam a construção e; a terceira cadeia de suprimentos é a dos recursos humanos, a qual envolve a mão-de-obra (MUYA *et al.* 1999).

Independente do tipo da cadeia de suprimentos do setor da construção, Khalfan *et al.* (2001) identificaram as seguintes características das mesmas:

- 1- Redes: as organizações que pertencem a uma rede de suprimentos que entrega um empreendimento comercial diferem daquelas que entregam um empreendimento habitacional. A cadeia de suprimentos pode ser considerada como uma rede de organizações operando no mesmo mercado ou indústria, para satisfazer uma variedade de clientes.
- 2- Atitudes: são as práticas habituais, tais como as formas de pagamento, contratos e procedimentos de gerenciamento de conflitos, e o impacto no comportamento das organizações e dos indivíduos. O setor da construção tem se tornado cada vez mais consciente da necessidade de mudar as práticas de trabalho e as atitudes, em direção à implantação da gestão da cadeia de suprimentos. E, por isso, estão estabelecendo parcerias, acordos estruturados e técnicas para racionalizar a base de fornecedores. Em geral, existem dois tipos extremos de relacionamentos e suas respectivas características são apresentadas no Quadro 2.2.
- 3- Colaboração: o contrato é a forma predominante de gerenciar os relacionamentos entre organizações. Entretanto, apesar dos contratos serem suficientes para entregar o empreendimento completo, eles não o são para entregar uma construção de forma eficiente, com o mínimo custo possível, e dentro do prazo. Estas características dependem da abertura, confiança e comprometimento entre as empresas. A colaboração requer um alto nível de

confiança, comprometimento e compartilhamento das informações entre os participantes da cadeia de suprimentos.

Relacionamento <u>com</u> Gestão da Cadeia de Suprimentos	Relacionamento <u>sem</u> Gestão da Cadeia de Suprimentos
Pró-ativo	Reativo
Cooperativo	Competitivo
Confiança	Sem confiança
Informação de via dupla	Informação de via única
Obrigações mútuas	Obrigações contratuais
Honra as recompensas	Tira vantagem
Foco no longo prazo	Foco no curto prazo
Interdependência	Independência
Destino interligado	Sobrevivência

Quadro 2.2 – Características dos tipos de relacionamento (KHALFAN *et al.*, 2001)

As características do relacionamento com gestão da cadeia de suprimentos podem auxiliar esta a agregar mais valor, não somente para a construtora, mas também, para todos os participantes da cadeia de suprimentos. Entretanto, para que esta gestão seja bem sucedida, é necessário mudar de uma gestão de funções individuais, para uma integração das principais atividades e processos da cadeia de suprimentos (AKINTOYE *et al.*, 2000).

Dependendo do foco que está sendo abordado, foram identificados quatro principais papéis da gestão da cadeia de suprimentos da construção (VRIJHOEF; KOSKELA, 2000):

1. Foco na interface da cadeia de suprimentos e seu impacto na produção: redução de custos e duração das atividades;
2. Foco na própria cadeia de suprimentos: redução de custos, principalmente os relacionados à logística, prazos de entrega e inventários;
3. Foco na transferência de atividades realizadas no canteiro de obras para a cadeia de suprimentos: antecipação da produção que pode ocorrer em paralelo;
4. Foco na gestão integrada e melhoria da cadeia de suprimentos: melhoria da produção no canteiro.

Além destes quatro papéis, foi identificado que os principais objetivos ao se desenvolver a gestão da cadeia de suprimentos do setor da construção são: melhoria dos benefícios e serviços ao cliente, redução da burocracia, aumento dos lucros, redução de custos, aumento da competitividade e benefícios ao fornecedor

(AKINTOYE *et al.*, 2000). Com relação aos benefícios ao fornecedor foi percebido que os fatores que melhoram com a aplicação da gestão da cadeia de suprimentos são: melhoria da qualidade do serviço, melhor custo/benefício, simplificação dos processos construtivos e dos processos de emissão de pedidos de compra (AKINTOYE *et al.*, 2000).

Além da necessidade de se atingir estes objetivos, a pressão para mudar a operação da cadeia de suprimentos no setor da construção acontece, principalmente, quando os clientes demandam um produto melhor e um serviço com mais confiança (BRISCOE *et al.*, 2001), sendo que para manter a vantagem competitiva, esta operação deve ser redesenhada continuamente (AKINTOYE *et al.*, 2000).

Para se ganhar vantagem competitiva, estão sendo utilizadas, desde o varejo até a indústria automobilística e agricultora, a colaboração e a gestão da cadeia de suprimentos (AKINTOYE *et al.*, 2000). Love *et al.* (2004) também afirmam que enquanto muitas empresas do varejo e indústrias estão ganhando mais dinheiro com a implantação do conceito de gestão da cadeia de suprimentos, obtendo a máxima eficiência e eficácia nos processos, através das relações entre as empresas, o setor da construção está sendo lento, e talvez até relutante, em empregar este conceito.

Este atraso em adotar o conceito da gestão da cadeia de suprimentos, como parte de sua gestão estratégica se deve, principalmente, à tão falada natureza única dos empreendimentos de construção e aos objetivos divergentes dos vários *stakeholders* existentes. Outro fator que pode ser considerado é a característica temporária da produção dos empreendimentos, fazendo com que muitas pesquisas sobre gestão da cadeia de suprimentos, embora úteis, não se apliquem ao setor da construção (AKINTOYE *et al.*, 2000).

Errasti *et al.* (2007) também afirmam que as empresas construtoras ainda estão céticas sobre os benefícios que podem ser alcançados por meio de relacionamentos mais próximos com fornecedores e também estão preocupadas com a dependência que é criada, quando a base de fornecedores é reduzida.

Segundo Beach *et al.* (2005) a parceria no setor da construção é um conceito que não tem sido totalmente aceito, acreditando-se que possa ser realizada do segundo nível para baixo, conforme mostra a Figura 2.7. Esta dúvida se deve, principalmente, por este setor ser caracterizado por contratos únicos, com ganhos de curto prazo, ao

passo que o conceito da parceria se baseia na confiança mútua e na colaboração a longo prazo.

Figura 2.7 – Cadeia de suprimentos do setor da construção da Inglaterra (BEACH *et al.*, 2005)

Na pesquisa de Akintoye *et al.* (2000) foram identificadas as principais barreiras para a implantação da gestão da cadeia de suprimentos no setor da construção, sendo elas:

1. Falta de comprometimento da alta administração;
2. Falta de conhecimento do conceito;
3. Estrutura inadequada da organização;
4. Pouco comprometimento dos parceiros;
5. Falta de clareza dos benefícios estratégicos e;
6. Falta de tecnologia da informação adequada.

Analisando as quatro primeiras barreiras percebe-se que elas estão relacionadas à cultura deste setor, sendo evidente a necessidade de treinamento em todos os níveis e a reorientação do próprio setor (AKINTOYE *et al.*, 2000). Também nesta pesquisa, foi percebido que para se vencer esta inércia e se conseguir implantar a

gestão da cadeia de suprimentos, as principais funções da construtora que devem atuar são: suprimentos e planejamento da produção.

Assim, quando se utiliza a mesma equipe de produção em vários empreendimentos, já está sendo criada a cultura da parceria e do aprendizado coletivo, o qual é obtido e desenvolvido no decorrer dos empreendimentos executados, através da troca de experiências e competências entre os participantes. Além disso, a equipe poderia, com o passar do tempo, conhecer uns aos outros, bem como identificar as necessidades da própria equipe, aumentando a colaboração e a confiança, fazendo com que as pessoas aprendam a aprenderem juntas, com um objetivo comum (LOVE *et al.*, 2004).

Um aspecto crítico para a equipe desenvolver a capacidade de aprender em conjunto é a existência de um facilitador, sendo que este deve elaborar os objetivos com o consenso de todos no início do empreendimento, alinhando todas as expectativas para um objetivo comum, tornando a equipe coesa e não apenas a reunião de vários representantes de diversas organizações (LOVE *et al.*, 2004).

Além da questão da formação da equipe, outra barreira cultural à implantação da gestão da cadeia de suprimentos no setor da construção, é que as empresas evitam compartilhar informação e procuram obter benefícios somente para elas próprias, apresentando um comportamento defensivo, relacionamentos adversários e custos decorrentes da necessidade de se estabelecer responsabilidades e minimizar os próprios riscos (BEACH *et al.*, 2005).

Estas características, benefícios e barreiras à implantação da gestão da cadeia de suprimentos no setor da construção foram considerados em âmbito internacional, sendo apresentadas a seguir, algumas características desta gestão no setor da construção brasileira.

2.1.1 Gestão da cadeia de suprimentos no setor da construção brasileira

No Brasil, a aplicação do conceito de gestão da cadeia de suprimentos não difere do cenário mundial, pois as reduções de custos e melhoria da qualidade dificilmente

são alcançadas através da colaboração ou da busca de soluções processuais ou tecnológicas mais eficientes.

Ainda que o conceito de gestão da cadeia de suprimentos não esteja difundido no setor da construção brasileira, Isatto (2005, p.64) definiu a cadeia de suprimentos de um empreendimento de construção da seguinte maneira: “consiste em um sistema composto por múltiplas empresas conectadas através de ligações comerciais com o propósito de realizar um empreendimento”.

Segundo Haga (2000, p.98) é necessário “reexaminar as formas de estruturação organizacional das empresas de construção brasileiras [...] para a difusão do conceito de rede de suprimentos”. Esse autor utiliza o termo rede de suprimentos ao invés de gestão da cadeia de suprimentos e algumas vantagens que este identificou ao se implantar este conceito no setor da construção brasileira, são:

- Possibilita um maior e real conhecimento dos clientes;
- Maior compreensão das competências exercidas pelos fornecedores (capacidades de produção, agilidades de entrega e competência organizacional);
- Diagnóstico dos processos administrativos e técnicos da empresa;
- Maximização do relacionamento e alianças estratégicas com fornecedores;
- Desenvolvimento de relações nos campos técnico e científico, envolvendo fornecedores, clientes e subsetores da cadeia de construção;
- Aumento da produtividade e da qualidade das atividades relativas ao processo de construção.

Além da identificação destas vantagens, esse autor definiu que os requisitos necessários para sua implantação são:

- Diminuição dos níveis hierárquicos da empresa;
- Valorização dos recursos humanos da empresa;
- Integração entre os processos e departamentos da empresa;
- Comprometimento da alta administração;
- Valorização estratégica do setor de suprimentos;
- Valorização sistêmica de indicadores e medidas de desempenho.

Dentre as principais diretrizes que Haga (2000) estabeleceu para a implantação dos conceitos da gestão da cadeia de suprimentos no setor da construção, estão: a elaboração de um planejamento de suprimentos a curto, médio e longo prazo; a

definição de metas e indicadores de desempenho para as funções de suprimentos e; o estabelecimento de políticas de relacionamento com os fornecedores.

Um dos processos identificados por Lambert (2008) para haver a implantação da gestão da cadeia de suprimentos de forma estruturada em uma organização, apresentado no Capítulo 1, é a aplicação da gestão reversa. Com este foco, Marcondes (2007) pesquisou os sistemas logísticos reversos na indústria da construção civil e considera como definição de logística reversa, a seguinte:

Processo de planejamento, implantação e controle eficiente, de fluxos de matéria-prima, de inventário em processo, estoques, bens finalizados, custos e informações relativas a eles, do ponto de consumo para o ponto de origem, ou ainda para outro ponto de reaproveitamento, que se mostre mais viável, com o propósito de recapturar valor, criar valor ou ainda dar disposição adequada, levando-se em consideração os requisitos técnicos, sociais e econômicos, sem significar necessariamente a transferência de responsabilidade pelos fluxos (MARCONDES, 2007, p.41).

Sendo as características da gestão da cadeia de suprimentos no setor da construção brasileira similares às encontradas na literatura internacional e, também, devido às poucas pesquisas existentes, esta seção se encerra neste parágrafo, dando continuidade à apresentação das características da gestão de suprimentos no setor da construção.

2.2 Gestão de suprimentos no setor da construção

Neste setor, os procedimentos tradicionais de suprimentos expressam as obrigações da construtora e do fornecedor, somente como termos de um simples contrato. Mesmo quando a própria obrigação é incerta, cada parte determina as responsabilidades por mera conveniência administrativa. Devido a esta característica, os fornecedores ficam em desvantagem, pois as cláusulas contratuais são elaboradas para favorecer as construtoras e são frequentemente interpretadas rigidamente, sem levar em consideração as necessidades de ambas as partes e as dificuldades da construção (CHEUNG *et al.*, 2003).

Entretanto, é notório que um contrato totalmente colaborativo é muito difícil de ser alcançado neste setor, pois as especificações não conseguem eliminar totalmente a

possibilidade de haver custos não previstos, devido à existência das incertezas inerentes aos empreendimentos de construção (BEACH *et al.*, 2005).

Palaneeswaran *et al.* (2003) também defendem que as várias incertezas dos empreendimentos de construção resultam em contratos incompletos, estimulando os clientes a realizar a troca transacional, a qual é caracterizada pela fragmentação e visão de curto prazo, limitada a objetivos específicos de cada transação e contribuindo para que os clientes e as construtoras sejam vistos, reciprocamente, como adversários.

Esta troca transacional, também por parte das construtoras, resulta na solicitação de um grande número de cotações aos seus fornecedores, promovendo um alto grau de competição entre eles e, assim como acontece com seus clientes, entre as construtoras e os seus fornecedores existem atitudes de rivalidade (BRISCOE *et al.*, 2001).

Cheung *et al.* (2003) igualmente afirmam que, frequentemente, os processos de suprimentos são constituídos por propostas competitivas e a menor cotação ganha a concorrência. Tal mecanismo de seleção do fornecedor tem sido criticado por não proporcionar serviços de qualidade e, como consequência, os empreendimentos têm apresentado uma qualidade abaixo do padrão desejado. Estas atitudes não são apenas prejudiciais para a qualidade do empreendimento e para o cronograma, mas também, dificultam o relacionamento com os fornecedores (CHEUNG *et al.*, 2003).

Love *et al.* (2004) defendem que os procedimentos de seleção dos fornecedores baseados somente em preço não deveriam ser utilizados, pois eles podem limitar a criatividade dos projetistas em explorar inovações que poderiam resultar em uma execução “ótima” do empreendimento. Esses autores afirmam que o processo ideal para a seleção dos fornecedores deveria utilizar critérios de pré-qualificação ponderada, verificar o desempenho passado e realizar um processo intensivo de negociação. Até mesmo para a aquisição do projeto, o arquiteto selecionado deveria ser aquele que obtivesse a maior nota ponderada (LOVE *et al.*, 2004).

Palaneeswaran *et al.* (2003) explicam que a escolha do fornecedor baseada na menor cotação se deve ao anseio da construtora em obter a qualidade desejada com o menor custo/benefício. Entretanto, esses autores salientam que, se a construtora realizasse a seleção baseada no “melhor valor”, ela estaria focando no desempenho do ciclo de vida do relacionamento e em outros valores intrínsecos.

Além de a seleção ser baseada do menor preço, frequentemente, a subjetividade também é considerada nas decisões de aquisição dos itens deste setor. Muitas vezes, o fornecedor é selecionado, ou não, conforme o recente desempenho, ou até mesmo conforme o que for conveniente ao tomador da decisão. As pesquisas e as experiências em outros setores mostram a importância de se estabelecer políticas apropriadas para a função suprimentos, pois outros fatores não relacionados a esta, como por exemplo, a complexidade do empreendimento e as características dos clientes, contribuem significativamente para a melhoria do desempenho do empreendimento (KUMARASWAMY; DISSANAYAKA, 2001).

As políticas de suprimentos, de seleção de fornecedores, de gerenciamento dos riscos, de mecanismos de desempenho e de gerenciamento de conflitos influenciam no desempenho global do empreendimento. Pesquisas mostram que as aquisições com abordagem “ganha-ganha” proporcionam melhores meios para se atingir a excelência em qualidade e agregar valor, do que nas aquisições realizadas com uma atmosfera adversária, baseada unicamente no cumprimento de obrigações legais (PALANEESWARAN *et al.*, 2003).

Considerando o cenário exposto, para que seja garantida a qualidade, as construtoras utilizam ferramentas de gestão do desempenho do fornecedor, tais como relatórios de desempenho, cartas de aviso e, os bônus e penalidades. Porém, uma dificuldade em se realizar estas avaliações é garantir que as mesmas sejam imparciais e atualizadas com o passar do tempo, pois uma informação subjetiva ou obsoleta pode afetar a reputação dos relacionamentos. (PALANEESWARAN *et al.*, 2003).

Com relação à avaliação de desempenho do fornecedor considerando os requisitos ambientais, podem ser realizadas auditorias com base na norma NBR ISO 14001 ou, se a empresa não quiser ter os custos de auditoria, pode realizar avaliações que utilizem fatores qualitativos e quantitativos relativos à sustentabilidade (ZSIDIN; SIFERD, 2001).

Desta forma, ainda que a luta pela sobrevivência no meio da competição, “puxe” as construtoras em direção à melhoria de suas competências, reputação e qualidade, a prática da escolha do fornecedor pelo menor preço as “empurram” para considerar as economias de custo no curto prazo. A Figura 2.8 ilustra este equilíbrio de forças entre as necessidades das construtoras e dos clientes.

Figura 2.8 – Equilíbrio de forças nas cadeias de suprimentos da construção (PALANEESWARAN *et al.*, 2003)

Levando em consideração a melhoria da qualidade e do desempenho do empreendimento, por meio de políticas e procedimentos de suprimentos adequados, Yeo e Ning (2002) identificaram que a função suprimentos nos empreendimentos de construção é importante, devido aos seguintes fatores:

1. É a função que conecta o projeto à construção;
2. Os custos dos materiais representam uma grande parcela do custo total dos empreendimentos;

3. É altamente dependente dos fornecedores;
4. Requer a comunicação e a negociação com os fornecedores;
5. O controle não é tão efetivo como no caso do projeto e da construção, principalmente, na terceirização e aquisição de equipamentos com longos prazos de entrega;
6. Diferente de outros setores, nem os principais fornecedores e nem as construtoras mantêm um estoque de segurança para o empreendimento;
7. Os bens capitais são caros e necessitam de um longo prazo de entrega para serem produzidos;
8. Os fornecedores e as principais construtoras consideram pulmões no cronograma, separadamente, para se protegerem individualmente das incertezas das situações não previstas;
9. A gestão de suprimentos bem sucedida pode levar a um melhor desempenho do custo global do empreendimento e de seu prazo de entrega.

Com relação à gestão de suprimentos, uma de suas características, como já fora citado, é tornar mais próximo o relacionamento com os fornecedores, possibilitando a melhoria da comunicação. A comunicação aberta e de via dupla pode permitir que sejam desenvolvidos produtos específicos para uma determinada construtora e não somente produtos “empurrados” pelos fornecedores, disponíveis no mercado para qualquer construtora. A informação do que a construtora exatamente necessita pode resultar em alianças estratégicas com os fornecedores, pois estes desenvolvem produtos para atender à necessidade específica da construtora, possibilitando a redução de custos (PROVERBS; HOLT, 2000).

A formação de parcerias e alianças também facilita os ajustes no momento da execução, devido à confiança mútua. Estes ajustes são necessários, pois, as complexidades inerentes aos empreendimentos de construção fazem com que seja difícil de prever todas as implicações no momento da aquisição (PALANEESWARAN *et al.*, 2003).

Akintoye *et al.* (2000) afirmam que a maioria das parcerias com fornecedores e clientes no setor da construção da Inglaterra teve início após a publicação do já citado relatório de Latham (1994) “*Constructing the Team. Final report on joint review of procurement and contractual agreements in the UK construction industry*”, o qual recomendou que as partes fragmentadas do setor deveriam trabalhar juntas para produzir um melhor resultado, aumentar a produtividade e o nível de eficiência.

Na pesquisa desses autores, realizada com as construtoras mais importantes da Inglaterra, foi identificado que 65% delas tinham algum tipo de colaboração/parceria com seus fornecedores, sendo que 55% destas parcerias haviam sido formadas há menos de cinco anos da data da pesquisa, e somente 10% tinham até 10 anos. Esta mesma pesquisa mostrou que as construtoras valorizavam mais as parcerias com os clientes (67,5%) do que com os fornecedores (32,5%), resultando em uma quantidade maior de acordos contratuais com clientes do que com fornecedores.

Estas parcerias não apenas melhoram a gestão de suprimentos, mas também, auxiliam as construtoras a perceberem a importância da própria gestão da cadeia de suprimentos. Ainda que poucas construtoras utilizem-na como parte de sua estratégia de negócios, elas estão reduzindo sua base de fornecedores, estabelecendo políticas de relacionamento com os mesmos, organizando programas de treinamento para encorajar a abordagem colaborativa na solução de problemas e, desenvolvendo sistemas para avaliar e estabelecer um *ranking* de desempenho dos fornecedores baseado em qualidade, prazo e preço (LOVE *et al.*, 2004).

Com estas abordagens, as construtoras esperam receber maiores descontos de um pequeno número de fornecedores com maior volume de trabalho e, envolvê-los nos primeiros estágios do empreendimento, para absorver a experiência dos mesmos em relação ao projeto e às aquisições (LOVE *et al.*, 2004).

Outras iniciativas da gestão da cadeia de suprimentos, tais como os contratos baseados em premiação, são esporadicamente implantados para melhorar a realização do empreendimento. Tais iniciativas são utilizadas com as práticas tradicionais de gestão e controle da cadeia de suprimentos e, como consequência, as melhorias de desempenho ficam limitadas ao nível dos subprocessos, não sendo melhorias estratégicas. Além disso, como a gestão da qualidade total (*TQM*) não é praticada pelas construtoras, muitas são incapazes de desenvolver a habilidade e não têm a experiência necessária para utilizar as ferramentas e as técnicas da gestão da cadeia de suprimentos, de forma eficaz (LOVE *et al.*, 2004).

Dado que a gestão da cadeia de suprimentos deve fazer parte da estratégia da organização, a gestão de suprimentos deve refletir esta estratégia e ser tratada de forma estratégica. Deste modo, a gestão de suprimentos pode ser considerada como uma das categorias de decisão para se formular a estratégia de produção de uma empresa construtora. Barros Neto *et al.* (2002, p.50) afirmam que “esta categoria está relacionada com o fornecimento de serviços e materiais para o setor

de produção da empresa [...] considerando que a opção escolhida deverá proporcionar a realização de serviços mais baratos, mais rápidos e de melhor qualidade”.

Sendo assim, para que sejam conhecidos os processos envolvidos na gestão estratégica de suprimentos, não só do setor da construção, mas considerando qualquer setor, o próximo capítulo analisa estes processos, bem como suas principais características.

3 GESTÃO ESTRATÉGICA DE SUPRIMENTOS

3.1 Processos da gestão estratégica de suprimentos

Neste capítulo são apresentados os processos necessários à implantação da gestão estratégica de suprimentos em geral, desconsiderando o setor da construção, pois as características desta gestão neste setor são apresentadas no Capítulo 4, juntamente com a identificação das diretrizes.

Talluri e Narasimhan (2004) afirmam que os processos da gestão estratégica de suprimentos utilizados são frequentemente subjetivos, com poucos modelos de decisão objetivos, focados na avaliação do fornecedor, apresentando limitações. Por isso, a aceitação em se considerar esta gestão como uma prioridade estratégica das organizações tem crescido ao longo dos anos (CHRISTOPHER; JÜTTNER, 2000).

Antes de se conseguir tornar as simples aquisições em uma gestão estratégica da organização, pesquisadores identificaram que alguns processos da gestão de suprimentos já deveriam estar implantados na organização. De acordo com Sarkar e Mohapatra (2006), a gestão de suprimentos é composta por três processos: análise dos produtos e sua classificação, análise do relacionamento com os fornecedores e planos de ação para satisfazer os requisitos.

Considerando os processos da gestão de suprimentos estabelecidos pelo *Project Management Book of Knowledge (PMBok)*, Yeo e Ning (2002) adaptaram o modelo de referência das operações da cadeia de suprimentos, incorporando os primeiros à série de funções Planejamento-Suprimentos-Produção-Entrega, conforme ilustrado no Quadro 3.1 e na Figura 3.1. O modelo de referência das operações da cadeia de suprimentos, conhecido como *SCOR*, foi desenvolvido pelo *Council of Supply Chain Management Professionals* e consiste em um modelo de processos integrados, baseado nas melhores práticas de gestão de negócios, adotadas por mais de 800 participantes deste conselho ao redor do mundo, envolvendo reengenharia de processos, *benchmarking* e a geração dos próprios modelos de referência de processos.

Planejamento	Suprimentos	Produção	Entrega
<i>Planejamento de suprimentos</i> Entender as necessidades do empreendimento, disponibilidade do fornecedor e condições do mercado; decisões entre fazer ou comprar; tipo de contrato.	<i>Seleção</i> Negociação do contrato conforme as políticas de suprimentos da organização; triagem, ponderação e sistemas de avaliação.	<i>Administração dos contratos</i> Sistemas e processos de controle de qualidade, engenharia e controle da alteração de contrato, relatório de desempenho e pagamento.	<i>Transporte e instalação</i> Gerenciamento do tráfego, frete, requisitos de importação/exportação, cronograma de instalação, armazenagem temporária.
<i>Planejamento da solicitação</i> Preparar os documentos da licitação ou cotação, configuração da cadeia de suprimentos.			
<i>Solicitação</i> Consulta aos participantes ou <i>briefing</i> (se necessário), anúncio ou solicitação.	Colocação de pedidos		<i>Documentação de encerramento do contrato</i> Auditorias de suprimentos, arquivo do contrato de encerramento e aceitação formal do encerramento.

Quadro 3.1 - Processos da gestão de suprimentos do ANSI/PMI PMBoK incorporados às funções Planejamento-Suprimentos-Produção-Entrega do SCOR (YEO; NING, 2002)

Figura 3.1 – Modelo SCOR (YEO; NING, 2002)

Em sua recente publicação, o ANSI/PMI PMBoK (2008) estabeleceu que a gestão de suprimentos deve contemplar quatro processos, apresentados na Figura 3.2, os quais devem ocorrer pelo menos uma vez em toda duração do empreendimento. Estes quatro processos são:

Figura 3.2 – Processos da gestão de suprimentos (ANSI/PMI PMBOK, 2008)

1. Planejar as aquisições: processo de documentar as decisões, especificando a abordagem e identificando os fornecedores potenciais.
2. Conduzir as aquisições: processo de obter as respostas dos fornecedores, selecionando o fornecedor e formalizando um contrato.
3. Administrar as aquisições: processo de gerenciar os relacionamentos, monitorando o desempenho do contrato e realizando alterações e correções, conforme necessário.
4. Encerrar as aquisições: processo de concluir cada aquisição do empreendimento.

Na mesma década em que foi publicada a primeira edição do *PMBOK*, o que aconteceu em 1987, a indústria automobilística percebeu que para melhorar seus resultados deveria não somente realizar a gestão de suprimentos, mas também tratá-la de forma estratégica. Para atingir este objetivo a General Motors desenvolveu a gestão estratégica de suprimentos, mais conhecida como *strategic sourcing*, a qual foi implantada em grande escala em empresas multinacionais.

Após alguns anos, Nishiguchi (1994) identificou que esta gestão estratégica deve ser composta por oito processos, sendo estes:

1. Avaliação dos gastos atuais da organização: o que é comprado.
2. Avaliação do mercado fornecedor: quem oferece o quê.
3. Análise do custo total: quanto custa para suprir os itens.
4. Identificação dos fornecedores qualificados.
5. Desenvolvimento de uma estratégia de suprimentos: onde comprar o que, considerando a demanda e o mercado fornecedor, como também minimizando o risco e os custos.
6. Negociação com fornecedores: negociação dos requisitos, níveis de serviço, preços, cobertura geográfica etc.
7. Implantação da nova estrutura de suprimentos.
8. Acompanhamento dos resultados e recomeço da avaliação: ciclo contínuo.

Com foco na gestão dos relacionamentos da cadeia de suprimentos, Christopher e Jüttner (2000) definiram que a gestão estratégica de suprimentos deve contemplar cinco processos, conforme mostra a Figura 3.3.

Figura 3.3 – Processos da gestão dos relacionamentos da cadeia de suprimentos (CHRISTOPHER; JÜTTNER, 2000)

Esses autores explicam cada processo da seguinte forma:

1. Definindo um conjunto equilibrado de relacionamentos: antes de desenvolver um conjunto específico de relacionamentos, a empresa deve estar certa de sua própria estratégia e definir o papel que as parcerias desempenham dentro da organização ou na estratégia de negócio. Como exemplo, os autores citam que a Xerox foi conhecida por sua estratégia orientada para a qualidade durante muitos anos, sendo o desenvolvimento de parcerias, tanto com clientes, quanto com fornecedores, uma parte desta estratégia. Entretanto, esta empresa decidiu mudar sua estratégia em direção à uma ênfase mais forte em custos, a qual também impactou na escolha dos fornecedores, pois o custo dos materiais passou a ser o critério mandatório, enquanto que a qualidade passou a ser vista apenas como um diferencial. Além da orientação estratégica, é notório que toda empresa mantém uma variedade de relacionamentos com seus fornecedores e não é capaz de desenvolver elos próximos com todos eles, pois, além das parcerias demandarem investimentos, elas apresentam riscos financeiros e estratégicos, devido à maior dependência das partes e à possível exposição ao comportamento oportunista. Além disso, a gestão do relacionamento é uma abordagem situacional e envolve o desenvolvimento e a manutenção de um conjunto de relacionamentos de diferentes naturezas, e não apenas as parcerias. Os autores perceberam que na prática poucas empresas aplicavam as técnicas existentes na literatura para classificar os relacionamentos e não utilizavam

matrizes com duas ou mais dimensões, mas sim, apenas classificavam com uma simples hierarquia de níveis, como por exemplo a segmentação em quatro níveis, constituindo uma espécie de “carreira” dos fornecedores, conforme apresentado na Figura 3.4.

Figura 3.4 – Hierarquia dos fornecedores (CHRISTOPHER; JÜTTNER, 2000)

2. Desenvolvendo a estrutura de interface correta: os autores afirmam que a estrutura de interface entre as empresas, a qual é responsável pela gestão do relacionamento no dia-a-dia, influencia fortemente a qualidade dos relacionamentos, bem como o grau de proximidade entre as partes. Assim, como existem diversas formas de relacionamento, a estrutura de interface não deve ser a mesma para todos os fornecedores. A Figura 3.5 apresenta exemplos destas estruturas de interface.
3. Cooperando através dos sistemas: este processo se refere às iniciativas para melhorar a troca de informação entre as empresas e assegurar o fluxo eficaz da informação. As diferenças nas estruturas dos sistemas das empresas, como os do tipo *Enterprise Resource Planning (ERP)*, podem ser um impedimento à troca de informação, principalmente se as duas já operam em sistemas caros e sofisticados. O que é mais importante nesta troca de informação é a precisão do dado, e não o grau de automação ou sofisticação. Além da questão técnica, para haver o compartilhamento das informações, é necessário haver confiança e abertura entre as empresas, as quais só são atingidas no longo prazo e para que se tornem realidade, é imprescindível que haja uma mudança cultural na organização, pois contradiz com as políticas tradicionais existentes.

Figura 3.5 – Exemplos de estruturas de interface entre a empresa e o fornecedor (CHRISTOPHER; JÜTTNER, 2000)

4. Gerenciando as pessoas em direção à mudança: neste processo os autores destacam a importância do comprometimento dos colaboradores envolvidos em todos os níveis, que muitas vezes é considerado como o lado fácil da estratégia, não sendo dada a devida atenção e dificultando a sua implantação. Caso o colaborador não esteja comprometido, haverá muita resistência para a mudança, e conseguir este comprometimento é uma tarefa complexa. Uma forma de superar este problema é a designação de um estimulador, o qual pode ser um grupo de pessoas ou apenas uma pessoa que apoie o processo de aprendizado e trabalhe para uma mudança de atitude das pessoas, para que elas tratem racionalmente com a situação e superem possíveis ressentimentos emocionais.
5. Monitorando os relacionamentos: devido à maior dependência entre as empresas, há a necessidade de se aumentar o monitoramento do relacionamento, com a avaliação do desempenho dos requisitos acordados previamente, os quais devem integrar os objetivos do negócio e do processo, na forma de indicadores. Os procedimentos de monitoramento podem ser formais ou informais. Os formais são utilizados quando é difícil de se avaliar o desempenho ou quando uma das empresas quer assegurar que o relacionamento continuará até que se justifique o investimento realizado somente por ela. Já os informais são utilizados quando ambas empresas fizeram investimentos específicos no relacionamento e essa dependência facilita o compartilhamento da informação. Uma outra função do monitoramento é o planejamento e negociação do final do relacionamento. Para isso, as empresas devem ser explícitas e abertas tanto em sua comunicação, como para reconhecer os diferentes ciclos de vida de um relacionamento. “Os benefícios de um relacionamento podem diminuir com o passar do tempo, mesmo quando a qualidade do relacionamento aumenta” (CHRISTOPHER; JÜTTNER, 2000, p.126).

Já na pesquisa de Moncska *et al.* (2006), foram estabelecidos sete processos para se atingir a gestão estratégica de suprimentos. Estes processos também são utilizados em outras pesquisas da *CAPS Research (Center for Strategic Supply Research)* e por algumas empresas de consultoria. A Figura 3.6 apresenta estes sete processos e as atividades envolvidas em cada um deles.

Figura 3.6 – Processos da gestão estratégica de suprimentos (MONCSKA *et al.*, 2006)

Para haver uma melhor visualização dos processos da gestão de suprimentos e da gestão estratégica de suprimentos apresentados, bem como para se conseguir identificar quantos processos são realmente necessários à implantação da gestão estratégica de suprimentos, foram elaborados dois quadros comparativos, sendo o Quadro 3.2 uma comparação dos processos da gestão de suprimentos e o Quadro 3.3 uma comparação dos processos da gestão estratégica de suprimentos.

Processos	Yeo e Ning (2002)	PMBok (2008)
1. Planejar aquisição	X	X
2. Planejar solicitação	X	
3. Solicitar / conduzir aquisição	X	X
4. Selecionar fornecedor	X	
5. Administrar aquisição / contrato	X	X
6. Encerrar aquisição / contrato	X	X
Total	6	4

Quadro 3.2 – Comparação dos processos da gestão de suprimentos

Processos	Nishiguchi (1994)	Christopher e Jüttner (2000)	Moncska <i>et al.</i> (2006)
1. Avaliar / traçar perfil dos gastos anuais	X		X
2. Avaliar mercado fornecedor	X		
3. Analisar custo total	X		
4. Identificar /gerar lista de fornecedores	X		X
5. Desenvolver estratégia de suprimentos	X	X	X
6. Selecionar sequência de implantação			X
7. Negociar / selecionar fornecedores	X		X
8. Implantar /integrar nova estrutura	X		X
9. Desenvolver estrutura de interface		X	
10.Cooperar através dos sistemas		X	
11.Gerenciar pessoas para a mudança		X	
12.Acompanhar resultados / encerrar o relacionamento / <i>benchmarking</i>	X	X	X
Total	8	5	7

Quadro 3.3 – Comparação dos processos da gestão estratégica de suprimentos

Apesar de, tanto em Nishiguchi (1994), como em Moncska *et al.* (2006), haver os processos “Desenvolver estratégia de suprimentos” e “Identificar/gerar lista de fornecedores”, a sequência destes processos está invertida nestas duas pesquisas, pois para Nishiguchi (1994) a identificação da lista de fornecedores deveria ser antes do desenvolvimento da estratégia e para Moncska *et al.* (2006) a lista de fornecedores deveria ser gerada depois de ser desenvolvida a estratégia de suprimentos.

Com o objetivo de se estabelecer a quantidade mínima de processos que deve haver para a implantação da gestão estratégica de suprimentos, foi elaborado o Quadro 3.4, no qual é apresentado o agrupamento dos 12 processos em apenas quatro e seus respectivos conteúdos. Apesar de serem estabelecidos quatro processos para a implantação da gestão estratégica de suprimentos, sendo esta a mesma quantidade de processos estabelecida pelo ANSI/PMI PMBoK (2008) para haver a gestão de suprimentos, comparando-se a Figura 3.2 com o Quadro 3.4 é possível perceber que o conteúdo das duas gestões são diferentes, sendo a principal diferença a identificação e seleção das estratégias de suprimentos, considerando-se a estratégia da organização.

Processos	Agrupamento dos processos	Conteúdo dos processos
1. Avaliar / traçar perfil dos gastos anuais	PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO	<ul style="list-style-type: none"> • Análise das aquisições • Análise do mercado fornecedor • Identificação das estratégias de suprimentos compatíveis com a estratégia organizacional • Seleção das estratégias de suprimentos e seus respectivos tipos de relacionamento com o fornecedor • Definição de um cronograma de suprimentos
2. Avaliar mercado fornecedor		
3. Analisar custo total		
4. Identificar / gerar lista de fornecedores		
5. Desenvolver estratégia de suprimentos		
6. Selecionar sequência de implantação		
7. Negociar / selecionar fornecedores	GESTÃO DA NEGOCIAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> • Definição da documentação a ser enviada aos fornecedores qualificados • Solicitação de informação, proposta e cotação • Seleção da estratégia de negociação • Negociação • Seleção dos fornecedores
8. Implantar / integrar nova estrutura	GESTÃO DE CONTRATOS	<ul style="list-style-type: none"> • Seleção do tipo de contrato adequado • Inclusão dos riscos, incentivos, penalizações e indicadores de desempenho, no contrato • Fornecimento e pagamento do item
9. Desenvolver estrutura de interface	GESTÃO DO RELACIONAMENTO COM O FORNECEDOR	<ul style="list-style-type: none"> • Identificação da melhor estrutura de interface para o relacionamento • Seleção do sistema de tecnologia de informação e comunicação adequado • Qualificação da equipe de suprimentos e preparação das demais equipes • Monitoramento dos indicadores de desempenho do fornecedor • Monitoramento das economias • Preparação e aviso do encerramento do contrato
10. Cooperar através dos sistemas		
11. Gerenciar pessoas para a mudança		
12. Acompanhar resultados / encerrar o relacionamento / <i>benchmarking</i>		

Quadro 3.4 – Agrupamento dos processos da gestão estratégica de suprimentos e seus respectivos conteúdos

Com a definição destes quatro processos, esta dissertação apresenta a seguir, os detalhes de cada um deles.

3.2 Planejamento estratégico

A necessidade de se realizar o planejamento estratégico é para que o objetivo de se adquirir os itens com o menor custo, dentro do prazo, entregues no local correto, na

quantidade e com as especificações solicitadas, possa ser atingido com mais facilidade.

Neste contexto, é imperativo realizar tanto a análise da estratégia da empresa e o que a mesma necessita adquirir, quanto a análise do mercado fornecedor, identificando os fornecedores que possam suprir as necessidades estabelecidas. Um fator relevante que não pode ser esquecido em ambas as análises é a identificação dos riscos envolvidos em cada decisão.

3.2.1 Análise das aquisições e do mercado

Para a implantação da gestão estratégica de suprimentos, a análise das aquisições é uma etapa muito importante, pois a natureza da aquisição influencia em muitas decisões, tais como o tamanho da base de fornecedores, a amplitude dos recursos alocados para desenvolver o fornecedor e outros envolvimento de longo prazo com os fornecedores (SARKAR; MOHAPATRA, 2006).

Com relação às ferramentas existentes para a realização das análises, “os modelos de matriz têm sido amplamente utilizados no planejamento estratégico” (OLSEN; ELLRAM, 1997, p.103), pois são baseados na interdependência das decisões gerenciais, permitindo ser realizada uma avaliação gráfica (TURNBULL, 1990).

Olsen e Ellram (1997) identificaram alguns artigos que descrevem o uso de modelos de matriz nas áreas de *marketing* e suprimentos. O Quadro 3.5 mostra estes artigos, com suas respectivas abordagens e um resumo de suas contribuições ou conclusões. Esses autores afirmam que os modelos existentes para a área de *marketing* poderiam ser utilizados também na área de suprimentos.

Já Caniëls e Gelderman (2005) identificaram pesquisas que propõem modelos de matriz elaborados a partir da pesquisa de Kraljic, o qual introduziu este conceito como “uma ferramenta para compradores profissionais” (CANIËLS; GELDERMAN, 2005, p.2). Estes modelos de matriz, bem como suas dimensões e categorias, são apresentados no Quadro 3.6.

Autor (es)	Abordagem	Conclusões/Contribuições
Fiocca (1982)	Conceitual (<i>marketing</i>)	Desenvolve um modelo de matriz para contas de clientes.
Campbell e Cunningham (1983)	Conceitual (<i>marketing</i>)	Enfatiza a importância de analisar tanto os atuais clientes, quanto os clientes potenciais (clientes de amanhã).
Dubinsky e Ingram (1984)	Conceitual (<i>marketing</i>)	Argumenta que a empresa deva analisar a contribuição do lucro dos clientes atuais e futuros para criar um <i>mix</i> balanceado de clientes.
Ansoff e Leontiades (1976)	Conceitual (Planejamento estratégico e suprimentos)	Descreve unidades estratégicas de negócio (<i>SBU</i> s) e áreas estratégicas de recurso e a interdependência entre elas. O planejamento estratégico para as <i>SBU</i> s deveria incluir um planejamento estratégico para os recursos correspondentes.
Kraljic (1983)	Conceitual (suprimentos)	Desenvolve um modelo de matriz para produtos e sugere formas de gerenciar os diferentes tipos de relacionamento entre comprador-fornecedor, baseado no poder de compra do relacionamento.
Turnbull (1990)	Conceitual (<i>marketing</i> e suprimentos)	Sugere um número de áreas nas quais os modelos de matriz podem ser utilizados e argumenta que os modelos de matriz são uma ferramenta útil para suprimentos. O autor conclui que o uso de modelos de matriz para a gestão de suprimentos é uma área negligenciada.

Quadro 3.5 – Artigos que utilizam modelos de matriz (OLSEN; ELLRAM, 1997)

Autores	Elliot-Shirecore e Steel (1985)	Hadeler e Evans (1994)	Lilliecreutz e Ydreskog (1997)	Olsen e Ellram (1997)	Bensaou (1999)	Van Weele (2000)
Nome do modelo	Posicionamento da aquisição	Quadrado da estratégia de suprimentos	Modelo de classificação	Modelo de matriz	Matriz de relacionamentos	Matriz de suprimentos
Dimensões da matriz	Lucro/valor potencial	Potencial valor do produto	Perfil econômico	Importância estratégica	Investimentos específicos do fornecedor	Impacto no lucro
	Vulnerabilidade de suprimentos	Complexidade do produto	Perfil de complexidade e risco	Dificuldade de gerenciar a aquisição	Investimentos específicos do comprador	Risco de suprimentos
Categorias	Crítico estratégico Lucro tático Segurança estratégica Aquisição tática	(Não especificado)	Estratégico Alavancagem Gargalo Não-crítico	Estratégico Alavancagem Gargalo Não-crítico	Parceria estratégica Fornecedor cativo Comprador cativo Troca de mercado	Estratégico Alavancagem Gargalo Não-crítico

Quadro 3.6 – Comparação dos modelos de matriz (CANIÉLS; GELDERMAN, 2005)

Dado que a pesquisa de Kraljic (1983) foi a precursora das demais, inicialmente é apresentada nesta dissertação a forma que esse autor sugere que sejam realizadas as análises e, considerando os modelos identificados por Caniëls e Gelderman (2005), o único que trata da importância estratégica da aquisição, sendo este o foco

desta pesquisa, é o modelo proposto por Olsen e Ellram (1997) e, por isso, foi o escolhido para auxiliar na identificação das diretrizes, sendo apresentado logo em seguida.

Kraljic (1983) defende que a análise para a definição das estratégias de suprimentos deva ser realizada com a elaboração de uma matriz, considerando os seguintes fatores:

1. A importância estratégica da aquisição, em termos do valor agregado pelo produto, do percentual dos materiais brutos no custo total e do seu impacto na lucratividade e;
2. A complexidade do mercado fornecedor medido pela escassez do fornecimento, velocidade da tecnologia e existência de materiais substitutos, barreiras de entrada, custos ou complexidades logísticos e condições de monopólio ou oligopólio.

Este modelo de matriz, além de definir os estágios de sofisticação de suprimentos, classifica os itens de acordo com o respectivo foco da aquisição, conforme mostra a Figura 3.7, sendo estes:

- I. Estratégico: alto impacto e alto risco;
- II. Gargalo: baixo impacto e alto risco;
- III. De alavancagem: alto impacto e baixo risco e;
- IV. Não-crítico: baixo impacto e baixo risco.

Assim, Kraljic (1983) propõe que a empresa deva classificar todos os itens que adquire em relação ao impacto no lucro e ao risco de suprimentos. Além dos aspectos já citados, o impacto no lucro pode ser determinado pelo volume adquirido, pelo percentual do custo total de aquisição, pelo impacto na qualidade do produto ou ainda, pelo impacto no crescimento da empresa. Já o risco de suprimentos pode ser determinado em termos da disponibilidade do item no mercado, do número de fornecedores existentes, da competitividade do mercado, da definição entre fazer ou comprar e dos riscos de estocagem.

Depois dos itens serem analisados e classificados em um dos focos da aquisição, deve ser realizada a análise do mercado, para verificar o poder de barganha dos fornecedores em relação à força da empresa. Os critérios para se realizar esta avaliação dependem do setor que a empresa está inserida, porém o autor cita alguns exemplos, conforme o Quadro 3.7.

Figura 3.7 – Estágios de sofisticação de suprimentos (KRALJIC, 1983)

Item	Força do Fornecedor	Força da Empresa
1	Tamanho do mercado <i>versus</i> capacidade do fornecedor	Volume de aquisição <i>versus</i> capacidade das principais unidades
2	Crescimento do mercado <i>versus</i> crescimento da capacidade	Demanda <i>versus</i> crescimento da capacidade
3	Utilização da capacidade ou risco de gargalo	Utilização da capacidade das principais unidades
4	Estrutura competitiva	<i>Market share</i> em relação à principal competição
5	Retorno sobre o investimento (<i>ROI</i>) e/ou Retorno do Capital (<i>ROC</i>)	Rentabilidade dos principais produtos acabados
6	Estrutura de custo e preço	Estrutura de custo e preço
7	Estabilidade do <i>break-even</i>	Custo da não-entrega
8	Singularidade do produto e estabilidade tecnológica	Competência da própria produção ou profundidade da integração
9	Barreira de entrada (requisitos de capital e <i>know-how</i>)	Custo de entrada para novos fornecedores <i>versus</i> custo de produção própria
10	Situação logística	Logística

Quadro 3.7 – Exemplos de critérios para realizar a análise do mercado fornecedor (KRALJIC, 1983)

Considerando as forças da empresa e a de seus fornecedores, esse autor definiu outra matriz para estabelecer as estratégias de ataque para os itens classificados como estratégicos. Na matriz apresentada na Figura 3.8, para as células classificadas como “explorar”, a estratégia de ataque deve ser agressiva, com o discernimento de não prejudicar o relacionamento; já nas células classificadas como “diversificar”, a estratégia deve ser defensiva e a empresa deve procurar por materiais substitutos ou novos fornecedores; e nas células classificadas como “equilibrar”, a empresa deve ter uma estratégia intermediária entre a agressiva e a defensiva.

Figura 3.8 – Estratégia de ataque para aquisição dos itens estratégicos (KRALJIC, 1983)

Conforme já fora citado, Olsen e Ellram (1997) sugeriram outro modelo de matriz para analisar as aquisições, baseado na importância estratégica, como também na dificuldade de gerenciar a aquisição. Os Quadros 3.8 e 3.9 apresentam os fatores que influenciam a importância estratégica e as características que descrevem a dificuldade de gerenciar a aquisição, respectivamente.

Fatores de Competência	Fatores Econômicos	Fatores de Imagem
1. O grau no qual a aquisição é parte das competências principais da empresa 2. A aquisição melhora o conhecimento da empresa 3. A aquisição melhora a força tecnológica da empresa	1. Volume ou valor das aquisições 2. O grau no qual a aquisição é parte do produto final com um grande valor agregado 3. O grau no qual a aquisição é parte do produto final com uma boa rentabilidade 4. Criticidade da aquisição para alavancar outras compras com o fornecedor	1. Imagem/marca crítica do fornecedor 2. Preocupações ambientais/segurança

Quadro 3.8 – Fatores que influenciam a importância estratégica da aquisição (OLSEN; ELLRAM, 1997)

Características do Produto	Características do mercado fornecedor	Características do ambiente
1. Inovação 2. Complexidade	1. Poder do fornecedor 2. Competência técnica e comercial do fornecedor	1. Risco 2. Incerteza

Quadro 3.9 – Características que descrevem a dificuldade de gerenciar a aquisição (OLSEN; ELLRAM, 1997)

Antes de classificar as aquisições na matriz, a empresa deve atribuir pesos para cada fator, baseada na importância percebida do fator para a operação da empresa. Os autores optaram por uma determinada metodologia existente para atribuir estes pesos, que não é detalhada nesta pesquisa. Depois de realizado este cálculo, as aquisições são plotadas na matriz, para que sejam classificadas, conforme mostra a Figura 3.9.

A partir desta classificação, são estabelecidas as estratégias para cada aquisição, as quais são consideradas como as ideais para a gestão do relacionamento com o fornecedor. Porém, há a necessidade de se confrontar estas estratégias com os relacionamentos existentes na empresa, no período da análise.

Figura 3.9 – Matriz para realizar a análise das aquisições (OLSEN; ELLRAM, 1997)

A análise dos relacionamentos existentes na empresa é realizada através de outra matriz, na qual é avaliado o mercado fornecedor. Os autores atentam que a estratégia agressiva para os itens estratégicos defendida por Kraljic (1983) é perigosa, pois as condições de mercado mudam rapidamente, e recomendam que esta análise do mercado fornecedor deva ser realizada com base na atratividade relativa do fornecedor e na força do relacionamento entre as empresas.

A atratividade relativa do fornecedor se refere aos fatores que fazem com que uma empresa escolha um determinado fornecedor, tais como os fatores financeiros e econômicos, fatores de desempenho, fatores tecnológicos, fatores organizacionais, culturais ou estratégicos. Os autores salientam para que a empresa compare os fornecedores que constam em sua base, com outros fornecedores existentes no mercado, para determinar sua atratividade.

Já a força do relacionamento entre as empresas se refere aos fatores que criam vínculos entre as empresas, tais como fatores econômicos, características do relacionamento, cooperação e distância (social, cultural, tecnológica, geográfica etc.). Esta força do relacionamento também deve ser confirmada com o fornecedor para assegurar uma alocação eficaz dos recursos da empresa no relacionamento.

Utilizando a mesma metodologia para atribuir os pesos dos fatores da matriz anterior, devem ser atribuídos os pesos dos fatores da atratividade relativa do fornecedor e da força de relacionamento e, com estes valores, deve ser construída a matriz de análise do relacionamento com os fornecedores, conforme mostra a Figura

3.10. Nesta matriz, cada relacionamento é representado por um círculo e o tamanho do círculo indica a alocação de recursos para o relacionamento, na ocasião da análise.

Figura 3.10 – Matriz para realizar a análise do relacionamento com os fornecedores (OLSEN; ELLRAM, 1997)

Com a análise das aquisições da empresa e suas respectivas estratégias ideais (primeira matriz – Figura 3.9) e, a análise do relacionamento com os fornecedores (segunda matriz – Figura 3.10), são desenvolvidos planos de ação comparando estas duas matrizes. Para estabelecer o plano de ação e, portanto, determinar a estratégia final, deve-se primeiro verificar em qual quadrante o relacionamento está posicionado na segunda matriz (ex : célula 1 ou célula 8) para entender a atratividade do relacionamento e sua respectiva força, e comparando-a com a estratégia ideal, deve ser estabelecida se a estratégia será, por exemplo, aumentar o volume de um único fornecedor, caso a atratividade esteja alta e força esteja média, ou dividir o volume entre vários fornecedores, caso a atratividade esteja e a força estejam baixas.

Portanto, a seleção da estratégia de suprimentos adequada depende da análise das aquisições e da análise do mercado fornecedor, realizadas concomitantemente. Esta seleção das diferentes estratégias de suprimentos, alinhadas com a estratégia organizacional, é o próximo tópico a ser apresentado.

3.2.2 Seleção das estratégias de suprimentos

Khalfan *et al.* (2001) afirmam que o desenvolvimento de uma estratégia de suprimentos deve ser baseado no entendimento dos elementos da estratégia organizacional, nos fluxos de informação (internos e externos), nas compras simultâneas, nas estratégias de *commodities*, nos planos de longo prazo e no desenvolvimento e alocação da equipe.

De acordo com Abdel-Malek *et al.* (2005), deve-se selecionar a estratégia adequada para compor a cadeia de suprimentos da empresa, seja esta baseada nas cotações entre fornecedores não dedicados, ou nas parcerias de longo prazo. Esses autores afirmam que as parcerias de longo prazo entre empresas de uma cadeia de suprimentos não são as únicas opções viáveis no ambiente atual. Cada tipo de aquisição pede uma estratégia, não sendo nenhuma superior à outra, dependendo somente das particularidades de cada aquisição.

Kraljic (1983), a partir de sua classificação dos quatro focos da aquisição, definiu as estratégias e suas respectivas características, conforme mostra o Quadro 3.10. Já no Quadro 3.11 são apresentadas as estratégias e características estabelecidas por Sarkar e Mohapatra (2006), baseados na mesma classificação de Kraljic (1983).

Na opinião de Sarkar e Mohapatra (2006), para os itens de gargalo, deve-se optar por relacionamentos de longo prazo; para os itens estratégicos, por um relacionamento de médio a longo prazo com um ou um pequeno grupo de fornecedores. Para os outros tipos de itens, o relacionamento pode ter duração curta e as aquisições podem ser realizadas de maneira tradicional. Uma característica dos itens de gargalo é que há poucos fornecedores disponíveis no mercado, não sendo recomendada a estratégia de redução da base de fornecedores.

Conforme citado anteriormente, Caniëls e Gelderman (2005) pesquisaram artigos que utilizavam modelos de matriz para realizar as análises e verificaram que, com base nas dimensões que os autores selecionaram para compor as matrizes, foram definidas diferentes estratégias para cada tipo de aquisição, conforme mostra o Quadro 3.12.

Foco da aquisição	Estratégia de suprimentos	Informação solicitada	Nível de decisão
Itens estratégicos	Previsão precisa da demanda. Pesquisa de mercado detalhada. Desenvolvimento de relacionamentos de longo prazo com fornecedores. Decisões de fazer ou comprar. Contrato perfeito. Análise de risco. Plano de contingência. Controle da logística, do inventário e dos fornecedores.	Dado de mercado altamente detalhado. Fornecimento a longo prazo e informação de tendência de demanda. Boa inteligência competitiva. Curva de custos da indústria.	Alta administração (ex: vice-presidente).
Itens de gargalo	Garantia de volume. Controle dos fornecedores. Segurança dos inventários. Planos de <i>back-up</i> .	Fornecimento de médio prazo/previsão de demanda. Dado de mercado muito bom. Custos de inventário. Planos de manutenção.	Alto nível (ex: diretores de departamentos).
Itens de alavancagem	Exploração do completo poder de compra. Seleção do fornecedor. Substituição do produto. Estratégias/negociações do preço alvo. Combinação de contrato/ compra pontual. Otimização do volume de pedidos.	Dado de mercado bom. Planejamento de demanda de curto a médio-prazo. Dado preciso do fornecedor. Previsões de preço/tarifa de transporte.	Nível médio (ex: gerente de suprimentos).
Itens não-críticos	Padronização dos produtos. Monitoramento/ otimização do volume de pedidos. Processo eficiente. Otimização do inventário.	Boa visão do mercado. Previsão de demanda a curto-prazo. Quantidade do pedido econômico. Níveis de inventário.	Baixo nível (ex: compradores).

Quadro 3.10 – Estratégias e características dos focos da aquisição (KRALJIC, 1983)

Tipos	Estratégias de suprimentos e suas características
Itens de Rotina	<ul style="list-style-type: none"> • Maior número de fornecedores disponíveis • Relacionamento com o fornecedor com prazo muito curto • Monitoramento do fornecedor • Simplificação e automatização do procedimento de aquisição • Delegação do poder de decisão para o nível mais baixo de gestão
Itens de gargalo	<ul style="list-style-type: none"> • Mercado fornecedor monopolista • Relacionamento com o fornecedor a longo prazo • Garantia dos inventários • Alternativas desenvolvidas internamente • Plano de contingência • Delegação do poder de decisão para o nível mais alto de gestão
Itens de alavancagem	<ul style="list-style-type: none"> • Maior número de fornecedores disponíveis • Relacionamento com o fornecedor a curto prazo • Exploração do total poder de compra • Delegação do poder de decisão para o nível médio de gestão
Itens estratégicos	<ul style="list-style-type: none"> • Poucos fornecedores disponíveis • Relacionamento com o fornecedor a médio/longo prazo • Avaliação detalhada dos fornecedores • Esforços para o desenvolvimento do fornecedor • Delegação do poder de decisão para a alta administração

Quadro 3.11 – Estratégias e características dos tipos de itens (SARKAR; MOHAPATRA, 2006)

Autores	Elliot-Shircore e Steel (1985)	Hadeler e Evans (1994)	Lilliecreutz e Ydreskog (1997)	Olsen e Ellram (1997)	Bensaou (1999)	Van Weele (2000)
Nome do modelo	Posicionamento da aquisição	Quadrado da estratégia de suprimentos	Modelo de classificação	Modelo de matriz	Matriz de relacionamentos	Matriz de aquisição
Dimensões da matriz	Lucro/valor potencial	Potencial valor do produto	Perfil econômico	Importância estratégica	Investimentos específicos do fornecedor	Impacto no lucro
	Vulnerabilidade de suprimentos	Complexidade do produto	Perfil de complexidade e risco	Dificuldade de gerenciar a aquisição	Investimentos específicos do comprador	Risco de suprimentos
Estratégias de suprimentos recomendadas para cada tipo de item:						
Itens estratégicos	Gestão dos fornecedores	Parcerias estratégicas	(Não especificado) Desejável cooperação com o fornecedor do produto	Relacionamentos próximos	Gestão dos perfis em relação ao compartilhamento da informação, tarefas e clima para cada categoria	Parceria
Itens de alavancagem	Condução do lucro	Negócios globais		Volume de alavancagem		Exploração do poder
Itens de gargalo	Garantia dos suprimentos	Relacionamentos próximos		Padronização e substituição		Garantia dos suprimentos
Itens não-críticos	Diminuição da atenção	Contratos simples		Padronização e consolidação		Sistemas de contratação

Quadro 3.12 – Estratégias de suprimentos recomendadas para cada tipo de item (CANIELS; GELDERMAN, 2005)

Olsen e Ellram (1997) afirmam que para os itens de alavancagem o objetivo é criar respeito mútuo no relacionamento e manter um baixo custo total. No caso dos itens não-críticos, além da padronização e da consolidação de volumes, deve-se reduzir o número de fornecedores, com foco na redução dos custos administrativos. Para os itens estratégicos o fornecedor deve ser visto como uma extensão da empresa. E, para os itens de gargalo, é sugerido que a empresa deva tentar padronizar as aquisições, achar substitutos e estabelecer algum relacionamento, focando na engenharia simultânea e envolvendo o fornecedor na análise de valor do item, para diminuir o custo de operação. Esses autores também citam a terceirização, a qual envolve a transferência da mão de obra para o fornecedor, como uma possível estratégia.

Outros autores escolheram outras abordagens para se determinar a estratégia de suprimentos adequada. Como exemplo, Patterson *et al.* (1999) estabeleceram os

tipos de relacionamento conforme a compensação que as empresas têm ao se relacionar. Esses autores afirmam que não só as empresas, mas também os colaboradores, somente irão alocar seu máximo esforço em um relacionamento, se eles estiverem seguros que receberão a compensação justa pelo seu trabalho.

Baseados na revisão bibliográfica realizada, Patterson *et al.* (1999) sugerem que esta igualdade de compensação é assegurada por três tipos de governança de transação: mercados, burocracias e famílias, conforme mostra o Quadro 3.13. Considerando estas governanças, esses autores definiram três tipos de relacionamento/estratégia entre a empresa e o fornecedor, sendo elas:

1. Transcendental: redes estratégicas;
2. Transicional: alianças estratégicas e;
3. Transacional: a distância.

Relacionamento Comprador-Fornecedor	Interno à empresa	Externo à empresa	Descrição/características
1. Transcendental	Participação (Teoria "Z") Ouchi e Price (1978)	Redes estratégicas (Famílias)	Altos níveis de interdependência e comprometimento Controle baseado em aprendizado, normas, consenso Cooperação a longo prazo e lealdade Maximiza resultados do relacionamento
2. Transicional	Codeterminação (Teoria "E") Mroczkowski (1983)	Alianças estratégicas (Burocracias)	Contratual Hierárquico Benefícios mútuos Quase integração vertical
3. Transacional	Confrontação (Teoria "A") Ouchi e Price (1978)	A distância (Mercados)	Desconfiança Animosidade ativa Termos negociados de troca Comportamento de compartilhamento forçado Maximiza resultados da própria empresa

Quadro 3.13 – Características dos tipos de relacionamento (PATTERSON *et al.*, 1999)

Também com foco na gestão do relacionamento com o fornecedor, Cheung *et al.* (2003) estabeleceram algumas estratégias e suas respectivas características, conforme mostra a Figura 3.11.

Já Schönsleben (2000), com uma abordagem direcionada à análise da colaboração em uma rede de suprimentos, definiu as estratégias de colaboração existentes em uma determinada rede de suprimentos e propôs uma matriz que considera a intensidade da cooperação e a duração do relacionamento, conforme mostra a Figura 3.12.

Compra Pontual	Negócio Regular	Contrato Genérico	Contrato Específico	Aliança	Parceria
Confiança baseada somente no contrato	Confiança baseada no contrato e na competência do fornecedor		Confiança baseada na boa-vontade e na cooperação		
Sem relacionamento pessoal	Relacionamento pessoal formal		Relacionamento pessoal forte		
Negociação caracterizada por: Forte uso de táticas e manobras para frustrar os planos do “adversário”	Negociação caracterizada por: Forte uso de barganha		Negociação caracterizada por: Forte uso de ganhos mútuos		
Orientado a preço	Orientado a preço e serviço		Orientado ao custo total de propriedade		
Curto prazo	Médio prazo		Longo prazo		
Desempenho do fornecedor medido com base em não-conformidade	Desempenho do fornecedor medido com base em não-conformidade e através de sistema de classificação		As organizações compradora e fornecedora medem o desempenho de cada uma e desenvolvem ações corretivas em conjunto		

Figura 3.11 – Estratégias de suprimentos e características do relacionamento (CHEUNG *et al.*, 2003)

Figura 3.12 – Categorias de estratégias de colaboração em uma rede de suprimentos (SCHÖNSLEBEN, 2000)

Nesta matriz, Schönsleben (2000) considerou como estratégias de colaboração algumas terminologias que já foram apresentadas nesta pesquisa, porém com um entendimento diferente, e que são explicadas a seguir:

1. Abordagem tradicional: Os fornecedores são escolhidos somente com o critério do preço mais baixo e as reduções de custo são atingidas quando estes são colocados uns contra os outros, fazendo com que baixem os preços, cortando os seus custos drasticamente. Esta estratégia leva aos seguintes riscos: redução da qualidade, prazo de entrega maior e pouca confiabilidade na entrega, a qual resulta em custos de oportunidade para a empresa, pois não consegue suprir adequadamente os seus clientes.
2. Gestão de suprimentos: É uma redução estratégica do número de fornecedores, para que seja alcançada com mais rapidez e agilidade, a solicitação do cliente, pois, seria reduzido ou eliminado, o atrito causado pelas negociações. Nesta categoria de relacionamento podem ocorrer os seguintes riscos: escolhas erradas na redução do número de fornecedores, mudanças nas condições principais do contrato e mudança não esperada do mercado fornecedor.
3. Gestão da cadeia de suprimentos: Por se tratar da terceirização de algumas funções da empresa, esta estratégia também elimina ou reduz os atritos das negociações. As parcerias resultantes deste tipo de relacionamento acontecem da curta para a longa duração e depois da longa duração com alta intensidade.
4. Organização virtual: Esta categoria apresenta uma alta intensidade de cooperação, que pode ser temporária ou de longo prazo, sendo uma alternativa eficaz para os produtos não repetitivos. Este tipo de relacionamento pode ser considerado tanto de longo prazo, pois cada empresa permanece existindo, mesmo que a organização virtual se encerre, como de curto prazo, pois as organizações virtuais têm um prazo determinado para existir. Para que os itens possam ser produzidos conforme as especificações do cliente, os fornecedores, bem como as áreas dentro da empresa, devem se unir e apresentar-se para o cliente como uma única organização. Neste tipo de relacionamento, todas as empresas ganham vantagem competitiva, dada sua configuração única, sendo desenvolvidos e produzidos novos produtos, conforme o conhecimento e experiência de cada participante. O Quadro 3.14 mostra as principais características de uma organização virtual.

Qualidade	<ul style="list-style-type: none"> • Cada coorganização carrega uma grande responsabilidade pela satisfação do usuário final. • Diretrizes de ação, estruturas e processos da organização virtual são desenvolvidas em conjunto, como acontece na rede básica de parceiros.
Custo	<ul style="list-style-type: none"> • Todas as vantagens da gestão da cadeia de suprimentos são mantidas, com custos menores.
Entrega	<ul style="list-style-type: none"> • A rede logística de um pedido específico é criada rapidamente. • Os procedimentos operacionais, documentos etc., são pré-requisitos. • Os sistemas de informação permitem a máxima troca de informação durante o desenvolvimento e produção conjunta do produto.
Flexibilidade	<ul style="list-style-type: none"> • Os critérios para a escolha de uma coorganização são: <ol style="list-style-type: none"> 1) sua flexibilidade para entrar como um parceiro em uma rede logística; 2) seu poder de inovação, ou seja, sua flexibilidade em gerar valor para o cliente e; 3) o grau de valores compartilhados.
Cooperação entre empresas na rede logística	<ul style="list-style-type: none"> • Todos os parceiros potenciais criam uma rede de longo prazo. Um deles tem o papel de agente, para unir e criar a organização virtual segundo uma demanda concreta. • Todos os coprodutores fornecem produtos, desenvolvimento de processo, planejamento e controle desde o início. Eles compartilham envolvimento mútuo e a responsabilidade pelo sucesso ou fracasso.

Quadro 3.14 – Características de uma organização virtual (SCHÖNSLEBEN, 2000)

Os riscos que uma organização virtual apresenta são os mesmos da gestão da cadeia de suprimentos somados aos problemas legais tais como os direitos de cópia e propriedade do produto e, o baixo volume de negócio, quando o produto não é repetitivo. Para mitigar este último risco, cada participante deve estar atento às necessidades do cliente, para antecipá-las e desenvolver de forma pró-ativa os novos produtos, garantindo o volume de negócio. As empresas que têm esta característica de pró-atividade são chamadas de empresas ágeis, e esta característica, além de ser essencial para a sobrevivência de uma empresa, faz com que ela ganhe vantagem competitiva.

Schönsleben (2000) ainda afirma que a gestão de suprimentos, a gestão da cadeia de suprimentos e as organizações virtuais são estratégias que surgiram como resposta para diminuir os prazos de entrega. Em sua natureza, todas elas são de longo prazo e as organizações virtuais atentam para, na base de uma rede de longo prazo, atingir cooperação de curto prazo entre as empresas, satisfazendo requisitos específicos do cliente.

Desta forma, após serem analisadas as várias formas de se realizar a seleção das estratégias de suprimentos, são apresentados a seguir alguns aspectos relevantes destas estratégias, sendo estes:

- Abordagem tradicional: cotações;
- Racionalização da base de fornecedores;
- Análise dos custos de transação;
- Terceirização e verticalização;
- Modularização;
- Engenharia simultânea;
- Parceria;
- Sustentabilidade e;
- *Global sourcing*.

3.2.3 Aspectos relevantes das estratégias de suprimentos

3.2.3.1 Abordagem tradicional: cotações

A estratégia mais tradicional de aquisição é caracterizada pela solicitação de diversas cotações para vários fornecedores, sem haver muita interação e cooperação entre as empresas. De acordo com Abdel-Malek *et al.* (2005), o dilatado prazo de entrega ou o seu não cumprimento, bem como o alto estoque de segurança, que implicam em custos, são os principais fatores contra a estratégia de cotações.

Entretanto, a premissa de que as parcerias são elementos essenciais na estratégia de negócios de uma empresa não deve ser uma regra, pois elas não são, necessariamente, um requisito para atingir o sucesso nos negócios. Frequentemente, as empresas possuem vários relacionamentos à distância que suprem as necessidades e proporcionam benefícios para ambas as partes (LAMBERT *et al.*, 1996).

Se a diferença do custo variável entre tal estratégia e a da parceria de longo prazo não for significativa, os ganhos atingidos pela redução do preço e aumento da flexibilidade podem ser dissipados devido ao aumento do custo do estoque de

segurança. Este fato fica mais evidente quando há muitos níveis na cadeia de suprimentos e os fornecedores produzem com baixos índices de ociosidade (ABDEL-MALEK *et al.*, 2005).

Além disso, pelo fato do item ser suprido por múltiplos fornecedores, o preço normalmente é mais baixo, porém é gasto um tempo maior na negociação, o qual pode atrasar o cronograma de produção (SARKAR; MOHAPATRA, 2006).

3.2.3.2 Racionalização da base de fornecedores

Dependendo da estratégia definida pela empresa para uma determinada aquisição, inicialmente, deve ser estabelecido o tamanho ótimo da base de fornecedores. Este tamanho ótimo é atingido pela racionalização da base de fornecedores, a qual pode fazer com que se aumente ou se diminua a quantidade de fornecedores cadastrados, conforme o número de fornecedores que há na base, as condições do mercado e a necessidade da empresa. A racionalização da base de fornecedores, além de definir o seu tamanho ótimo, identifica os fornecedores que devem constar nessa base, por apresentar os melhores desempenhos (SARKAR; MOHAPATRA, 2006).

Com relação à decisão de se aumentar ou diminuir a base de fornecedores, Vachon e Klassen (2006) afirmam que o número de fornecedores de uma organização é inversamente proporcional à qualidade de seu produto. Além disso, na maioria das empresas, apesar do número de fornecedores cadastrados ser grande, somente alguns ganham pedidos com o passar dos anos, pois os negócios mais importantes da empresa são oferecidos somente para os principais fornecedores (SARKAR; MOHAPATRA, 2006).

Christopher e Jüttner (2000) afirmam que as empresas reduzem sua base de fornecedores com o objetivo de reduzir seus custos, haver a melhoria contínua da qualidade, a inovação de produtos e o gerenciamento eficaz dos relacionamentos com os fornecedores.

Para Chen *et al.* (2004), a implantação da gestão estratégica de suprimentos fomenta e facilita as interações próximas com um número limitado de fornecedores,

fazendo com que a base de fornecedores seja utilizada de forma eficaz. Esses autores afirmam que “as empresas que cultivam relacionamentos próximos e cooperativos com seus fornecedores apresentam ganhos substanciais na receita e na economia dos custos”, além de melhorar a rapidez de resposta ao cliente (CHEN *et al.*, 2004, p.508).

De Boer *et al.* (2001) afirmam que o problema da redução da base de fornecedores pertence mais à fase de pré-qualificação, do que à fase da escolha de quais fornecedores devem permanecer nesta base. Com esta afirmação, percebe-se que a análise de mercado é uma fase essencial para o sucesso desta estratégia.

Apesar de as empresas preferirem trabalhar cooperativamente com um número limitado de fornecedores confiáveis, do que manter relacionamentos com vários fornecedores, esta aproximação pode expor a empresa ao risco do comportamento oportunista do fornecedor e à perda de flexibilidade, devido ao alto investimento no relacionamento (CHEN *et al.*, 2004).

Sarkar e Mohapatra (2006) também chamam a atenção para as vantagens e as desvantagens da diminuição da base de fornecedores, pois à medida que a seleção de um único fornecedor para suprir um determinado item diminui o custo total e aumenta o nível de cooperação, esta dependência também aumenta o risco da organização.

Para exemplificar que nem sempre a redução da base de fornecedores é positiva, na pesquisa de Chen *et al.* (2004) é citado o exemplo da General Motors, a qual reduziu sua base de fornecedores no início dos anos 90 e forçou os fornecedores selecionados a reduzir seus custos e preços. Os fornecedores atenderam a esta solicitação, porém houve redução da qualidade e atraso das programações de produção, fazendo com que o cliente final não ficasse satisfeito e resultando na perda da parcela de mercado da empresa.

Assim, para que a redução da base de fornecedores traga os resultados esperados, a empresa deve facilitar a comunicação e a troca de conhecimento, aprofundando a confiança e cooperação com seus fornecedores, para que seja atingida uma vantagem sustentável (CHEN *et al.*, 2004).

Após a empresa ter decidido que sua estratégia para uma determinada aquisição é a redução da base de fornecedores, para que esta seja realizada de forma eficaz, Sarkar e Mohapatra (2006) definiram um processo que considera três principais

etapas: definição do problema, elaboração do critério e, qualificação, conforme é apresentado na Figura 3.13.

Figura 3.13 – Processo para redução da base de fornecedores (SARKAR; MOHAPATRA, 2006)

Assim como para as demais estratégias, inicialmente deve ser realizada uma análise da natureza da aquisição, bem como uma análise do mercado fornecedor para que seja conhecido o risco e determinado o tamanho ideal da base de fornecedores. As características do fornecedor a serem conhecidas nesta análise são determinadas pelo tipo de relacionamento desejado.

Na etapa de identificação dos fatores que influenciam os objetivos, Sarkar e Mohapatra (2006) afirmam que muitas empresas se baseiam apenas em fatores de desempenho tais como custo, qualidade e serviço e, assim, incluíram em sua pesquisa os fatores de competência, sejam estes técnicos, financeiros ou até mesmo, a existência de um sistema de gestão da qualidade. Os fatores de desempenho se referem às habilidades do fornecedor em atender os requisitos de curto prazo; já os fatores de competência se referem ao potencial do fornecedor que pode ser atingido a longo prazo.

No Quadro 3.15 são apresentados os fatores de competência e de desempenho existentes em trabalhos pesquisados por Sarkar e Mohapatra (2006), sendo percebido que, enquanto os fatores de desempenho são quantitativos e podem ser medidos relativamente com facilidade, a maioria dos fatores de competência são qualitativos e são difíceis de medir.

Esses autores também destacam que na identificação dos fornecedores potenciais devem ser incluídos os fornecedores que não estão atualmente na base de fornecedores da empresa e ser realizada uma pesquisa profunda do mercado fornecedor. Mesmo que a empresa tenha uma ampla experiência com os fornecedores e uma base de dados rica, ela deve obter informações de fornecedores não conhecidos através da Internet, indicações de outras empresas e realizações de visita às instalações do fornecedor.

Com relação às informações existentes na base de dados, as mesmas podem não estar armazenadas de forma correta e não serem úteis para a análise. Assim, a lista dos fornecedores potenciais poderá ficar muito extensa, sendo necessário realizar uma investigação dos fornecedores, com o objetivo de reduzir esta lista. Esta investigação pode ser iniciada com a identificação da vontade do fornecedor em fazer negócios com a empresa.

Fatores de Competência	Referência	Fatores de Desempenho	Referência
Sistemas da qualidade em operação / filosofia da qualidade do fornecedor	Choi e Hartley (1996)	Preço	Katsikaes <i>et al.</i> (2004), Choi e Hartley (1996), Swift (1995), Weber <i>et al.</i> (1991)
Capacidade financeira do fornecedor	Weber <i>et al.</i> (1991), Choi e Hartley (1996), Swift (1995)	Qualidade / confiabilidade do produto	Weber <i>et al.</i> (1991), Choi e Hartley (1996), Swift (1995)
Competência tecnológica / Pesquisa & Desenvolvimento	Weber <i>et al.</i> (1991), Choi e Hartley (1996), Katsikaes <i>et al.</i> (2004)	Habilidade para satisfazer compromisso de entrega / prazo de entrega / entrega consistente	Weber <i>et al.</i> (1991), Choi e Hartley (1996), Katsikaes <i>et al.</i> (2004), Swift (1995)
Reputação pela integridade / credibilidade e honestidade / imagem do fornecedor	Weber <i>et al.</i> (1991), Choi e Hartley (1996), Katsikaes <i>et al.</i> (2004), Swift (1995)	Gerenciamento da sensibilidade dos requisitos do comprador / Atitude	Weber <i>et al.</i> (1991)
Existência de padrões de tecnologia da informação / sistemas de comunicação	Weber <i>et al.</i> (1991), Katsikaes <i>et al.</i> (2004)	Suporte pós-venda / suporte técnico disponível	Choi e Hartley (1996), Katsikaes <i>et al.</i> (2004), Swift (1995)
Prêmios de desempenho / histórico de desempenho	Weber <i>et al.</i> (1991), Choi e Hartley (1996)	Atitudes positivas em relação às reclamações	Katsikaes <i>et al.</i> (2004)
Conformidade com processo de cotação	Weber <i>et al.</i> (1991)		
Rentabilidade dos fornecedores	Choi e Hartley (1996)		
Amplitude da linha de produto / capacidade de um fornecedor suprir um número de itens	Swift (1995)		
Proximidade do fornecedor / localização geográfica	Weber <i>et al.</i> (1991), Swift (1995)		
Gestão e organização	Weber <i>et al.</i> (1991)		
Contribuição para a produtividade	Swift (1995)		
Resolução de litígio	Choi e Hartley (1996)		
Instalações da produção e capacidade	Weber <i>et al.</i> (1991)		
Comunicação honesta	Choi e Hartley (1996)		
Problemas de trabalho nas instalações do fornecedor	Weber <i>et al.</i> (1991)		
Volume de negócio / soma de negócios realizados	Weber <i>et al.</i> (1991)		

Quadro 3.15 – Fatores de competência e de desempenho existentes em diversos trabalhos (SARKAR; MOHAPATRA, 2006)

Um dos pontos que influencia a vontade do fornecedor em fazer negócios com a empresa é o volume, sendo seu comprometimento maior, à medida que o volume for

maior. Para os itens de rotina, tanto a margem, como o risco, são baixos para o fornecedor, sendo o interesse dos mesmos nestes casos, apenas a troca (SARKAR; MOHAPATRA, 2006).

Na Figura 3.14 é apresentada uma matriz elaborada por Sarkar e Mohapatra (2006), na qual são considerados os incentivos do fornecedor *versus* o período de relacionamento que é desejado pela empresa. Para demonstrar se o incentivo é suficiente para atrair o fornecedor, é utilizado o “√”, quando há atratividade e o “X”, quando não há atratividade para o fornecedor. O objetivo principal desta matriz é proporcionar um direcionamento rápido e simples para a investigação inicial dos fornecedores.

Período desejado do relacionamento	Curto prazo	√	√	√
	Médio prazo	×	√	√
	Longo prazo	×	×	√
		Baixo	Médio	Alto
		Incentivo do fornecedor		

Figura 3.14 – Matriz do incentivo do fornecedor *versus* período desejado do relacionamento (SARKAR; MOHAPATRA, 2006)

Utilizando a Lógica Fuzzy, são calculados os valores do desempenho e da competência dos fornecedores, conforme os fatores pré-selecionados, e em seguida os fornecedores são classificados e são estabelecidos dois *rankings* conforme o desempenho e a competência, separadamente. Com a classificação dos dois *rankings*, os fornecedores são plotados em outra matriz, como mostra o exemplo na Figura 3.15, na qual os sete fornecedores selecionados são representados pelas letras A, B, C, D, E, F e G.

Figura 3.15 – Exemplo da matriz dos *rankings* de competência e desempenho (SARKAR; MOHAPATRA, 2006)

A classificação final dos fornecedores é realizada a partir do topo à esquerda da matriz, descendo a diagonal. Caso dois fornecedores tenham a mesma posição, deve-se traçar linhas perpendiculares em relação à diagonal e ser verificado qual fornecedor possui a menor distância, conforme mostra a Figura 3.16. Neste exemplo, se o tamanho determinado para a base de fornecedores fosse três, deveriam ser selecionados os fornecedores C, E e G.

Figura 3.16 – Exemplo da matriz dos *rankings* de competência e desempenho, com as distâncias perpendiculares à diagonal (SARKAR; MOHAPATRA, 2006)

Além de auxiliar na identificação dos fornecedores que possuem alto desempenho e competência, a redução da base de fornecedores proporciona a redução dos custos de transação e da complexidade da aquisição (SARKAR; MOHAPATRA, 2006).

3.2.3.3 Análise dos custos de transação

Os custos de transação, em sua forma mais simples, se referem a “custos administrativos mais baixos” (CHRISTOPHER; JÜTTNER, 2000, p.119). Isto significa que, à medida que a empresa efetua transações com menos fornecedores, por um longo período, mais economia terá nos custos administrativos, pois estes custos se diluem e diminuem com o tempo (CHRISTOPHER; JÜTTNER, 2000).

Patterson *et al.* (1999), baseados nas publicações de Williamson, importante economista que nos anos 70 identificou e estudou com profundidade os custos de transação, afirmam que a análise do custo de transação descreve as transações utilizando três dimensões: o grau e a forma da especificidade dos ativos, o grau e o tipo de incerteza na qual as transações estão submetidas e, a frequência na qual as transações ocorrem.

Com relação à especificidade dos ativos, esta se refere ao “grau no qual os ativos (ex: físico, humano ou local) são especializados para uma transação específica e pode somente ser utilizado com um valor mais baixo em aplicações alternativas” (CHILES; MCMACKIN, 1996, p.74). A especificidade dos ativos físicos inclui, por exemplo, a produção específica de um determinado equipamento, já a especificidade dos ativos humanos engloba o treinamento, conhecimento e habilidades dos colaboradores, enquanto que a especificidade dos ativos locais economiza, por exemplo, no estoque e gastos com transporte (ZSIDIN; SIFERD, 2001).

A análise dos custos de transação considera que a transação é a unidade básica para avaliar a estrutura de governança da produção ou aquisição dos itens. As suposições comportamentais que explicam esta teoria reconhecem que os agentes humanos estão submetidos à racionalidade limitada, ou seja, que não é possível prever tudo o que pode acontecer durante o relacionamento; como também, alguns

agentes são propensos ao oportunismo, o qual pode ser reduzido com o desenvolvimento da confiança (ZSIDIN; SIFERD, 2001).

Assim, a análise dos custos de transação pode ser considerada como uma estrutura teórica, frequentemente utilizada nas pesquisas dos relacionamentos de negócios, para verificar como as transações são governadas, e na qual, a confiança é um conceito que reduz os comportamentos oportunistas e os custos de transação (SUH; KWON, 2006). Esta estrutura permite avaliar as vantagens entre as diversas formas organizacionais, internas ou externas, adotando uma abordagem contratual e tentando explicar o comportamento do mercado (PATTERSON *et al.*, 1999).

Schönsleben (2000) também cita a tendência de se realizar a análise dos custos de transação na decisão de terceirizar algumas funções da empresa, pois, quando os custos de transação diminuem, as funções que não fazem parte das competências centrais da empresa podem ser terceirizadas, ao passo que se os custos de transação são altos, é melhor a própria empresa executar esta função e realizar a verticalização.

3.2.3.4 Terceirização e verticalização

A terceirização, ou delegação da responsabilidade a um agente externo para produzir parte de um produto, possibilita a redução dos prazos de entrega, bem como a diminuição do investimento e do prazo para desenvolver novos produtos, distribuindo o risco desse desenvolvimento entre os fornecedores.

Utilizando a estratégia de terceirização, a empresa consegue reduzir os custos fixos e se adaptar mais facilmente às mudanças do mercado, mas também, há o aumento dos custos variáveis (MODIG, 2007). Quando a empresa opta por não terceirizar uma atividade e sim, realizar a verticalização, ela consegue ter o controle estratégico, facilitando a concretização de eficiências de processo, devido à comunicação mais próxima e à coordenação das atividades.

A função suprimentos, quando abordada de forma estratégica, tem um papel crítico na decisão entre terceirizar ou realizar a integração vertical, pois, se a empresa opta por integrar verticalmente as funções, a área de suprimentos terá que adquirir os

materiais solicitados; mas se a empresa escolhe por terceirizar, a área de suprimentos terá que realizar a seleção, avaliação e gestão do relacionamento com o fornecedor de forma mais aprofundada, entre outras atividades (ZSIDIN; SIFERD, 2001).

Um fator que incentiva a terceirização é a modularização, pois com a utilização dos princípios de modularidade há a possibilidade de se descentralizar a produção, fazendo com que os fornecedores se tornem especialistas em determinados itens que fazem parte do produto da empresa, mas que não são centrais para ela, conseguindo concentrar seus recursos somente nas atividades que agregam valor (MODIG, 2007).

3.2.3.5 Modularização

Os princípios de modularidade são amplamente utilizados na indústria seriada para a produção de produtos altamente complexos, em mercados onde as demandas dos clientes mudam constantemente. Nessa indústria, para que a utilização destes princípios fosse possível, foi necessário decompor os sistemas em módulos, com interfaces padronizadas, que permitissem flexibilidade na configuração dos sistemas (MODIG, 2007).

Esta decomposição do sistema em módulos e subtarefas é uma das principais dificuldades na aquisição de sistemas completos, devido às interdependências entre as partes e funções dos sistemas e às diferentes competências das organizações envolvidas, fazendo com que a decomposição seja difícil e incida em custos (MODIG, 2007).

Com a modularização, normalmente, são adquiridos sistemas completos com um único fornecedor, incluindo as tarefas e subtarefas, ao invés de serem adquiridos componentes com vários fornecedores. Modig (2007) identificou as vantagens e as desvantagens em se realizar a aquisição de sistemas completos, conforme mostra o Quadro 3.16.

Vantagens	Desvantagens
<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de produção flexível • Redução dos custos fixos • Base reduzida do 1º nível de fornecedores • Necessidade reduzida de coordenação entre os fornecedores de módulos e subtarefas • Economias de escala através da especialização • Facilita o gerenciamento de entradas heterogêneas • Os prazos de entrega podem ser reduzidos 	<ul style="list-style-type: none"> • Decomposição de produtos e serviços é normalmente difícil • Mais níveis de fornecedores • Aumento da necessidade de coordenação dos fornecedores em todo o sistema • As atividades do fornecedor se propagam entre várias organizações

Quadro 3.16 – Vantagens e desvantagens na aquisição de sistemas completos (MODIG, 2007)

Desta forma, é possível perceber que “a especialização e decomposição dos produtos e processos trazem com elas a necessidade de coordenação e integração em todos os níveis do sistema” (MODIG, 2007, p.90). Para facilitar esta coordenação e haver o gerenciamento dos fornecedores, as empresas devem definir e estabelecer corretamente as especificações desejadas, ao invés de exigir de seus fornecedores a forma que os resultados serão produzidos (MODIG, 2007)

Apesar dos benefícios, na estratégia de modularização surge o risco relacionado ao aumento dos níveis de fornecedores, pois, os fornecedores do primeiro nível frequentemente subcontratam serviços para garantir a capacidade e as competências que a empresa solicita (MODIG, 2007).

Nesta estratégia também é necessário que os compradores devam ter as competências e conhecimentos suficientes para realizar a aquisição conforme os princípios de modularidade, sendo possível que os mesmos identifiquem as melhores formas de adquirir os módulos, controlando e coordenando estes itens, com o menor preço possível. Para isso, também é necessário que os compradores tenham conhecimento dos fornecedores locais e de seus produtos e serviços alternativos (MODIG, 2007).

Outra característica desta estratégia é que está implícito o desenvolvimento e a implantação de um processo novo para a empresa. Vachon e Klassen (2006) afirmam que para qualquer desenvolvimento de um novo produto ou processo, possivelmente, o tamanho da organização influencia em sua habilidade para inovar. Com esta afirmação, é possível estabelecer que as empresas pequenas dificilmente utilizarão a estratégia de modularização, pois faltará a competência necessária para tal.

3.2.3.6 Engenharia simultânea

A engenharia simultânea pode ser sugerida como um caminho para integrar simultaneamente o projeto do produto e dos processos de produção, considerando todo o ciclo de vida do empreendimento, desde a concepção até a disposição final, levando em consideração os custos, prazos, qualidade e requisitos do usuário (KHALFAN *et al.*, 2001). Errasti *et al.* (2007) afirmam que a engenharia simultânea é uma forma de inovar e agregar valor para as empresas.

Um dos fatores que aumenta os benefícios, tanto da engenharia simultânea, quanto da própria gestão da cadeia de suprimentos, é o envolvimento o quanto antes dos fornecedores e clientes no processo de desenvolvimento de novos produtos (HUANG *et al.*, 2003).

O cedo envolvimento do fornecedor na concepção do empreendimento também é abordado por Li *et al.* (2005), pois pode oferecer opções de projeto com melhor custo/benefício, serem selecionados os melhores componentes e tecnologia e ainda ajudar na avaliação de desempenho do empreendimento. Porém, para que os fornecedores sejam envolvidos o quanto antes no empreendimento, é necessário que haja uma relação de parceria entre a empresa e os mesmos.

3.2.3.7 Parceria

Segundo Beach *et al.* (2005), a parceria promove uma flexibilidade organizacional, proporcionando o desenvolvimento de um ambiente de apoio à inovação e aprendizado, sendo utilizada como fonte de vantagem competitiva por aqueles que trabalham em mercados caracterizados pela incerteza. Para Fiala (2005), a parceria na cadeia de suprimentos conduz ao aumento do fluxo de informações, reduz as incertezas e aumenta a possibilidade de lucro para toda a cadeia de suprimentos.

Uma definição para a estratégia de parceria é encontrada na pesquisa de Lambert *et al.* (1996, p.2), sendo:

Um relacionamento de negócio feito sob medida baseado em confiança mútua, abertura, riscos e recompensas compartilhados que produz uma vantagem competitiva, resultando em maior desempenho do negócio, do que poderia ser atingido pelas empresas individualmente.

Esses autores afirmam que os executivos formam parcerias para fortalecer a integração da cadeia de suprimentos, melhorar o desempenho de ambas as partes, aumentar o lucro, melhorar os processos e proporcionar vantagem competitiva sustentável, fazendo com que a empresa mantenha uma posição de liderança e de crescimento. Com isso, esses executivos conseguem lidar com a escassez de recursos, aumento da competição, aumento das expectativas dos clientes e rapidez na velocidade das mudanças (LAMBERT *et al.*, 1996).

Para Li *et al.* (2005, p.620), a parceria estratégica com os fornecedores é realizada para “alavancar as habilidades operacionais e estratégicas de cada organização participante, para ajudá-las a atingir benefícios contínuos”. Ainda, a parceria encoraja os esforços mútuos para a resolução de problemas e compartilha os benefícios e a responsabilidade pelo sucesso do produto.

De acordo com Yeo e Ning (2002, p.260), a parceria “ajuda a diminuir o tempo para realizar a aquisição e reduz as fontes de variações e incertezas”. Esses autores também afirmam que a parceria apresenta três abordagens: cultural, processual e tecnológica (TI). Considerando a abordagem cultural, a parceria depende da gestão do relacionamento e da confiança entre as partes, e em alguns casos é necessária a mudança na cultura da empresa para se conseguir agregar valor e usufruir dos recursos e das forças dos parceiros.

Segundo Cheung *et al.* (2003), alguns benefícios da parceria são: a melhoria da eficiência da produção e dos custos, as oportunidades de inovação, o compartilhamento justo dos riscos e menor conflito. Segundo esses autores, a parceria não deve ser vista como um contrato, mas sim como uma tentativa para estabelecer relacionamentos não adversários entre os participantes, graças ao comprometimento mútuo e à comunicação aberta.

Nas organizações do ocidente é comum haver relacionamentos adversários e fragmentados, porém, a literatura mostra que, devido ao aumento da demanda e da globalização dos negócios, muitas empresas ocidentais estão valorizando a

abordagem da parceria, com a utilização de conceitos japoneses para reforçar os elos da cadeia de suprimentos (PALANEESWARAN *et al.*, 2003).

Chen *et al.* (2004) afirmam que as empresas se envolvem em parcerias estratégicas não só para apresentarem uma vantagem competitiva única, mas também em alguns casos, para alavancar sua reputação e obter *status*. Para esses autores, os seguintes itens direcionam as empresas para ser formada uma parceria:

1. Expectativa de o relacionamento durar muito tempo.
2. Há o trabalho próximo para melhorar a qualidade do produto.
3. A empresa enxerga o fornecedor como sua extensão.

Do ponto de vista da implantação e da gestão de uma parceria, Lambert *et al.* (1996) identificaram que deve haver três elementos essenciais: os direcionadores, que proporcionam a motivação para a parceria; os facilitadores, que são as condições organizacionais para que a parceria cresça e se estabeleça; e os componentes, que são as atividades e processos que a própria gestão da parceria define e controla. A Figura 3.17 mostra como estes três elementos se relacionam no processo de formação e gestão das parcerias.

Figura 3.17 – Processo para formação e gestão da parceria (LAMBERT *et al.*, 1996)

A decisão de ser iniciada uma parceria depende da existência de direcionadores suficientes, e que sejam consistentes, para justificar a mesma. Ambas as empresas devem ter estes direcionadores e é pouco provável que eles sejam os mesmos. Por exemplo, na parceria da Whirlpool/ERX, a melhoria de serviço era o direcionador

para a Whirlpool, enquanto que a estabilidade e garantia de volume era o direcionador para a ERX (LAMBERT *et al.*, 1996).

No artigo de Lambert *et al.* (1996) há questionários para se estabelecer de forma quantitativa a pontuação dos direcionadores e facilitadores, sendo identificado qual tipo de parceria é adequado para cada relacionamento. A Figura 3.18 mostra os tipos de parceria, conforme a pontuação que for obtida nas respostas destes questionários, sendo as características de cada tipo de parceria apresentadas mais adiante.

		Pontos Direcionadores		
		8-11 Pontos	12-15 Pontos	16-24 Pontos
Pontos Facilitadores	8-11 Pontos	À distância	Tipo I	Tipo II
	12-15 Pontos	Tipo I	Tipo II	Tipo III
	16-25 Pontos	Tipo II	Tipo III	Tipo III

Figura 3.18 – Matriz de tendência à parceria (LAMBERT *et al.*, 1996)

Depois de estabelecido o tipo da parceria e o nível adequado de implantação do componente, sendo possível deste nível ser alto ou baixo independente do tipo de parceria, as empresas devem discutir como cada componente será construído e gerenciado dentro da parceria. Os autores afirmam que as empresas que utilizam este processo perceberam que seu aspecto mais útil não é a pontuação obtida, mas que o mesmo leva a discussão completa de todos os assuntos considerados importantes, embora não sejam suficientes para realizar toda a gestão da parceria, pois isso também depende dos incentivos e recompensas que os colaboradores recebem por ter um comportamento cooperativo (LAMBERT *et al.*, 1996).

O envolvimento, treinamento e qualificação dos colaboradores, bem como a existência de um facilitador e a elaboração de relatórios de monitoramento, são elementos essenciais para que a parceria sobreviva e seja institucionalizada na empresa (LAMBERT *et al.*, 1996).

Considerando a questão do facilitador, Sohal *et al.* (1998) afirmam que sua personalidade possui um forte efeito positivo nas parcerias e seu estilo deve ser encorajador, otimista, simpático e organizado. Esses autores acreditam que o facilitador deve ter uma postura de “vender a parceria” nas reuniões iniciais e,

durante as reuniões de rotina, ele deve ter uma postura mais reservada, deixando que as decisões sejam feitas pelo grupo. O facilitador tem um importante papel no desenvolvimento da integração entre os participantes, devendo ser ao mesmo tempo um motivador, um árbitro e um treinador. Ele ainda deve ser capaz de manter o equilíbrio e “tomar ações imediatas quando for necessário trazer as empresas ou as pessoas para dentro da linha” (SOHAL *et al.*, 1998, p.250).

Assim como há fatores que promovem o sucesso das parcerias, há também fatores que podem impedi-las, como os identificados por Sohal *et al.* (1998):

1. Falta de entendimento dos gerentes a respeito do que fazem as outras empresas participantes da cadeia de suprimentos.
2. Falta de comunicação e de competência dos gerentes.
3. Medo generalizado de mudar e falta de priorização das atividades.
4. Existência da produção em massa, com os colaboradores sendo pagos por volume de produção através de incentivos ou bônus.
5. Falta de habilidade em satisfazer os requisitos necessários para realizar a transferência da informação e rastrear a produção.

No artigo de Cheung *et al.* (2003) foram descritos os elementos críticos para o sucesso das parcerias, identificados em alguns trabalhos, conforme apresentado no Quadro 3.17. Esses autores concluíram em sua pesquisa que os fatores essenciais para uma parceria bem sucedida são: confiança mútua, comunicação eficaz, comprometimento da alta administração, entendimento claro dos papéis das diferentes partes, consistência dos objetivos e flexibilidade para mudar.

Beach *et al.* (2005) identificaram na literatura que o comprometimento é um elemento crítico da parceria bem sucedida, sendo o desenvolvimento de um relacionamento justo, igualitário, com base no “ganha-ganha”, essencial para promover a motivação mútua. Esses autores realizaram, igualmente, uma revisão bibliográfica e identificaram os elementos de uma parceria de sucesso, conforme mostra o Quadro 3.18.

Analisando os Quadros 3.17 e 3.18, é percebido que a confiança é um elemento citado por diversos autores para que a parceria seja bem sucedida. Suh e Kwon (2006, p.192) a definem como um conceito “baseado no relacionamento, o qual é criado, reforçado ou diminuído pelas atividades bilaterais em uma série de trocas econômicas”. De certa forma, a confiança poderia ser considerada como característica de alguma coisa que envolve boa vontade e, na operação, a confiança

seria a boa vontade das empresas em aceitar os riscos ao se relacionarem (SUH; KWON, 2006).

<i>Associated General Contractors (Partnering: A Concept 1991)</i>	<i>Sanders e Moore (1992)</i>	<i>Reading Construction Forum (Trusting 1995)</i>	<i>Kumarswamy e Matthews (2000)</i>	<i>Construction Industry Institute Australia (Partnering Models for Success 1996)</i>	<i>Cheng, Li e Love (2000)</i>	<i>DeVilbiss e Leonard (2000)</i>
Comprometimento	Equipe de gestão cooperativa	Comunicação livre e aberta	Metas e objetivos	Comprometimento	Recursos adequados	Confiança
Avaliação contínua	Cooperação	Cálculo aberto do preço de custo	Confiança	Confiança	Apoio de gestão	Compreensão das necessidades do parceiro
Igualdade	Comunicação aberta	Revisão anual do desempenho	Resolução de problema	Igualdade	Confiança mútua	Resolução de conflito
Objetivos mútuos	Trabalho em grupo	<i>Workshops</i>	Comprometimento	Metas e objetivos mútuos	Comprometimento a longo-prazo	Fé
Receptividade	Metas comuns	Avaliação contínua	Avaliação contínua	Implantação	Coordenação	
Confiança	Resolução de problema	Objetivos mútuos	Trabalho em grupo	Avaliação conjunta do processo	Criatividade	
Implantação		Resolução de problema	Filosofia de ganhar-ganha	Processo de resolução de disputa	Comunicação eficaz	
			Risco compartilhado		Resolução de disputa	
			Igualdade			
			Cooperação			

Quadro 3.17 – Comparação dos elementos críticos de uma parceria bem sucedida (LI *et al.*, 2000 *apud* CHEUNG *et al.*, 2003)

Elemento	Baden-Hel-lard (1995)	Bem-nett e Jayes (1995)	Black et al. (2000)	CII 1991	Lenard et al. (1993)	Scott (2001)	Sui Pheng (1999)	Thomas et al. (2002)	Frequên-cia
Gestão do comprometimento	X	X	X		X	X	X	X	7
Igualdade	X	X		X	X	X		X	6
Visão, metas e objetivos mútuos	X	X		X	X		X	X	6
Confiança	X		X	X	X	X		X	6
Avaliação contínua/melhoria do desempenho	X	X	X		X			X	5
Boa comunicação			X		X	X		X	4
Processos de resolução de disputa		X			X			X	3
Implantação antecipada da organização da parceria/envolvimento dos participantes-chave					X	X		X	3
Educação, treinamento e preparação							X	X	2
Inovação					X	X			2
Comprometimento a longo-prazo		X		X					2
Workshop de parceria					X		X		2
Recompensas e benefícios mútuos				X		X			2
Risco compartilhado		X		X					2
Equipe integrada						X			1
Investimento				X					1
Cultura de aprendizado/troca de conhecimento					X				1

Quadro 3.18 – Elementos de uma parceria bem sucedida (BEACH *et al.*, 2005)

Chiles e McMackin (1996, p.85) definem confiança como sendo “a expectativa que um parceiro de troca não terá comportamento oportunista, mesmo na contraposição de incentivos de curto prazo e incerteza sobre os benefícios de longo prazo”. Esses autores afirmam que as condições para gerar confiança podem ser vistas através de três lentes de interpretação: a norma social, o envolvimento social e a economia racional. As duas primeiras lentes se referem às obrigações morais inerentes às normas sociais ou obrigações pessoais embutidas socialmente nas transações onde existam confiança, e são capazes de restringir os comportamentos oportunistas. Já na lente de interpretação da economia racional, a confiança é gerada por cálculos econômicos empregados para garantir os interesses dos participantes.

De acordo com Cheung *et al.* (2003, p.335), a confiança é “uma atitude de atos ou crenças humanas. É um conceito complexo com múltiplas bases, níveis e fatores

determinantes”. Para esses autores, mais do que um conceito, a confiança precisa ser merecida e somente pode ser construída com um alto grau de pré-disponibilidade das partes, sendo caracterizada pelo dinamismo, pois ela pode crescer ou diminuir ao longo do tempo. No longo prazo ela pode ser considerada como um componente importante na estabilidade do relacionamento. Baseados no artigo de Ford (2001), Cheung *et al.* (2003) resumiram as definições de confiança, com foco no comportamento humano, apresentadas no Quadro 3.19.

Definição da Confiança	Citação
“Confiança é um estado psicológico que consiste na intenção de aceitar a vulnerabilidade baseada em expectativas positivas das intenções ou comportamento de outro.”	Rousseau <i>et al.</i> (1998)
“Confiança é um conceito psicológico, a experiência que é o resultado da interação dos valores das pessoas, atitudes e modos e, emoções.”	Jones e George (1998)
Confiança é a “expectativa do comportamento regular, honesto e cooperativo baseada nas normas e valores compartilhados em comum.”	Doney <i>et al.</i> (1998)
“Confiança é o grau no qual a pessoa que confia mantém uma atitude positiva direcionada à boa vontade do outro, à confiabilidade em uma situação de troca arriscada.”	Das e Tang (1998)
“A confiança existe em um ambiente incerto e arriscado; a confiança reflete um aspecto de previsibilidade, ou seja, é uma expectativa.”	Bhattacharya <i>et al.</i> (1998)
A confiança é “a expectativa de alguém, suposições, ou crenças sobre a probabilidade que as ações do outro no futuro serão benéficas, favoráveis, ou pelo menos, não prejudiciais aos interesses desse alguém.”	Robinson (1996)
A confiança é “disposição de uma parte em ser vulnerável às ações de outra parte, baseada na expectativa que o outro executará uma importante ação particular para aquele que confia, sem considerar a habilidade de monitorar ou controlar aquela outra parte.”	Mayer <i>et al.</i> (1995)

Quadro 3.19 – Definições da confiança, baseadas no comportamento (FORD, 2001)

Suh e Kwon (2006, p.192) afirmam que o conceito de confiança calculada é considerado quando as empresas “podem se comportar de uma maneira confiável devido aos comprometimentos que eles fizeram com credibilidade, com o parceiro comercial”. No nível operacional, muitos pesquisadores têm percebido que a confiança está relacionada com a preocupação dos parceiros com duas questões: a honestidade e a benevolência (SUH; KWON, 2006).

Independente do tipo de confiança que foi estabelecida inicialmente, a construção da confiança em um relacionamento comercial é uma confiança calculada em sua forma final. Esta confiança calculada, e a lógica do interesse próprio de uma empresa, vão além da lucratividade, pois, a empresa também aprecia a devoção específica de seu parceiro, a qual proporciona uma razão direta para aumentar o nível confiança. Entretanto, na pesquisa de Suh e Kwon (2006) foi percebido que o

desejo de uma empresa em obter lucro pode diminuir a importância dessa devoção, havendo a redução da confiança, ou até mesmo a substituição do parceiro.

Um fator importante para reduzir as incertezas no comportamento dos parceiros é haver a comunicação contínua e de via dupla. Outras duas variáveis que, a princípio pareciam gerar confiança, mas que não mostraram ser significantes na pesquisa de Suh e Kwon (2006) são os anos de parceria e a experiência na gestão da cadeia de suprimentos, o que revela que “a duração da experiência na gestão da cadeia de suprimentos ou com seus parceiros não irá influenciar significativamente a confiança” (SUH; KWON, 2006, p.197). O estudo desses autores indica que a confiança é altamente associada com os investimentos nas especificidades dos ativos realizados por ambas as partes. Se a empresa se dispõe a investir em um relacionamento é porque os riscos já foram calculados e há confiança entre as partes. Desta forma, Suh e Kwon (2006) defendem que a confiança entre empresas não se baseia no conhecimento, que se desenvolve com o passar do tempo e com a troca de experiências, como acontece nos relacionamentos interpessoais, mas sim ela é baseada em cálculos.

Muitas ferramentas e conceitos que existem na gestão da cadeia de suprimentos se baseiam na confiança para funcionar com eficácia. O compartilhamento da informação, necessário para a implantação do planejamento, previsão e reposição colaborativa, conhecido como *CPFR*, não seria possível se não houvesse confiança entre as partes. Outra importante questão, na qual é necessário haver confiança, é em relação à divisão dos lucros e benefícios resultantes da parceria, fazendo com que a confiança estabelecida no início da parceria possa ser alterada, pois ela é “um fenômeno que está sempre mudando, constantemente afetando e sendo afetado por muitas atividades nas transações econômicas” (SUH; KWON, 2006, p.199).

Segundo Cheung *et al.* (2003), outra forma de olhar a confiança é a partir da perspectiva da desconfiança. De acordo com Whitney (1999) *apud* Cheung *et al.* (2003), as cinco principais fontes de desconfiança incluem:

1. O desalinhamento entre a avaliação de desempenho e sua respectiva recompensa.
2. A incompetência.
3. A falta de reconhecimento de que a empresa faz parte de um sistema, no qual as partes são mutuamente dependentes.
4. A informação desleal.

5. A falta de integridade, envolvendo mentira, traição ou roubo.

Conforme já citado nesta pesquisa, não é viável para uma empresa formar parcerias com todos os fornecedores e clientes, pois elas são custosas em termos de tempo e de esforço despendido (LAMBERT *et al.*, 1996). Dado que os recursos são escassos, eles devem ser direcionados para os relacionamentos que realmente trazem benefícios para a empresa.

Assim, as parcerias devem ser diferenciadas entre os diversos fornecedores, conforme o grau de envolvimento com a empresa. Com o objetivo de classificar estas diferenças, Lambert *et al.* (1996) identificaram os tipos de relacionamento existentes e estabeleceram três tipos de parceria, apresentados na Figura 3.19.

Figura 3.19 – Tipos de relacionamento (LAMBERT *et al.*, 1996)

Segundo esses autores, as características de cada tipo são:

- Tipo I: as organizações envolvidas se reconhecem como parceiras e, em uma base limitada, coordenam as atividades e o planejamento. A parceria normalmente tem um foco de curto prazo e envolve somente uma área ou função dentro da organização.
- Tipo II: as organizações envolvidas progridem além da coordenação das atividades, integrando as mesmas. Ainda que não seja esperado durar para sempre, a parceria tem um horizonte de longo prazo. Várias áreas e funções dentro da organização são envolvidas.
- Tipo III: as organizações compartilham um nível significativo de integração operacional. Cada parte enxerga a outra como uma extensão de sua própria empresa e não há um prazo pré-estabelecido para a parceria terminar.

Em seu artigo, Ojala e Hallikas (2006) afirmam que muitas parcerias não estão funcionando na prática. Esses autores se apoiam na teoria dos custos de transação, já citada, para justificar as dificuldades existentes, sendo estas: racionalidade

limitada, oportunismo, especificidade dos ativos, incerteza e complexidade, número pequeno de fornecedores ou clientes e, compartilhamento da informação.

De acordo com a teoria dos custos de transação, este mecanismo “falha quando o número de fornecedores ou clientes é muito pequeno. Isto leva a maior dependência e aumenta a possibilidade de haver comportamento oportunista” (OJALA; HALLIKAS, 2006, p.203). O risco de haver dependência e comportamento oportunista também pode ocorrer quanto há uma assimetria no poder de negociação. Com relação aos investimentos nas especificidades dos ativos, nas parcerias estratégicas, ambas as empresas fazem investimentos de alto valor, ao passo que nos relacionamentos tradicionais, quando os investimentos são realizados, eles apresentam um baixo valor (OJALA; HALLIKAS, 2006).

Na indústria automobilística foi percebido que a duração do contrato possui uma correlação com a intenção dos fornecedores em realizar investimentos, pois oferece uma proteção contra o oportunismo. Além disso, a confiança e o oportunismo interferem nas decisões sobre os investimentos que são realizados em um relacionamento, bem como podem diminuir ou aumentar os custos de transação (OJALA; HALLIKAS, 2006).

A confiança, dependência e cooperação entre os parceiros da cadeia de suprimentos são cultivados pelos vínculos próximos com um número limitado de fornecedores e pelos investimentos nas especificidades dos ativos, permitindo tratar de assuntos operacionais antes mesmo de iniciar a produção e aumentando a habilidade da empresa para responder às necessidades de seus clientes de forma eficaz (CHEN *et al.*, 2004).

As alianças estratégicas estão baseadas no relacionamento, enquanto que as abordagens tradicionais se baseiam somente na transação em si. Quando há a orientação para o relacionamento, ao invés da transação, os parceiros ficam mais propensos a focar no desenvolvimento e na troca de conhecimento e a aumentar os investimentos nas especificidades dos ativos, os quais podem oferecer economia sustentável para os parceiros (CHEN *et al.*, 2004).

O tipo do relacionamento influencia o risco percebido pelo fornecedor para realizar um investimento, pois, em um relacionamento de parceria é mais fácil para o fornecedor entender a natureza do investimento, considerando a perspectiva de toda a cadeia e seu papel dentro desta cadeia, bem como a necessidade de recursos complementares que demandam investimentos. Além disso, esta cooperação

permite que as empresas considerem os investimentos nos primeiros estágios do desenvolvimento do produto, reduzindo o tempo para o lançamento do produto e o impacto da falta do projeto de produção (OJALA; HALLIKAS, 2006).

Para que um fornecedor consiga avaliar o tamanho do investimento, ele deve desenvolver uma categorização que pode ser, por exemplo, um percentual da movimentação financeira, uma quantia fixa ou até mesmo elaborar categorias para a especificidade do ativo; na qual, em uma baixa especificidade do ativo, o investimento pode ser utilizado por outros clientes e em muitos tipos de produção e, em uma alta especificidade do ativo, o investimento só pode ser utilizado em um único produto ou cliente (OJALA; HALLIKAS, 2006). A Figura 3.20 mostra duas possibilidades de se avaliar o risco do investimento, podendo tal risco ser definido como “o investimento não se paga de volta ou pelo menos aparenta estar distante do pior estimado” (OJALA; HALLIKAS, 2006, p.209).

Figura 3.20 – Avaliação do risco do investimento (OJALA; HALLIKAS, 2006)

Não só o fornecedor, mas a empresa também deve fazer este tipo de análise quando estiver se relacionando com seus clientes e, além de identificar qual é o risco do investimento, algumas perguntas devem ser respondidas antes de se decidir por realizar um investimento (OJALA; HALLIKAS, 2006):

- O investimento é estrategicamente importante?
- Os números da demanda do cliente são realistas?
- O que a demanda pessimista significa?
- O que acontece se o cliente agir de forma oportunista?
- Existe possibilidade para compartilhar os riscos mutuamente?

Desta forma, para haver a redução da incerteza e do risco de investimento, a informação deve ser compartilhada com transparência entre os parceiros. Outro fator a ser considerado é que, a interdependência entre os parceiros pode atrapalhar o processo racional de tomada de decisão, pois os investimentos podem ser realizados com parceiros que agem de forma colaborativa, durante um longo período, mas que apresentam muitos riscos. Assim, ainda que sempre haja a interdependência, é essencial entender a natureza dinâmica e racional da cooperação, para que o investimento seja bem sucedido (OJALA; HALLIKAS, 2006). Com a melhoria do relacionamento com poucos fornecedores, estes apresentam maior responsabilidade pela produção e como consequência há a necessidade de eles realizarem maiores investimentos. Porém, os fornecedores podem decidir não realizar estes investimentos devido aos riscos potenciais, como os apresentados no Quadro 3.20.

Risco Potencial	Efeito nos investimentos da rede
Falta de confiança	Desconfiança nos resultados da cooperação em um comportamento de se evitar o risco e perda de interesse em fazer investimentos específicos do ativo. Muitas oportunidades futuras são perdidas.
Compartilhamento de informação imprecisa	Os fornecedores não obtêm informação suficiente para tomar as decisões adequadas de investimento. Os investimentos necessários não são realizados.
Assimetria no poder e dependência	A assimetria no relacionamento causa pressão para investir e agir como um colaborador prisioneiro. Os riscos não são compartilhados da melhor forma na rede.

Quadro 3.20 – Riscos potenciais e seus efeitos nos investimentos (OJALA; HALLIKAS, 2006)

Estes riscos potenciais podem ser gerenciados e compartilhados por meio de estratégias e do desenvolvimento da dependência mútua, na qual não seja racional agir de forma oportunista. Nos casos de altos investimentos da especificidade do ativo, a empresa deve compartilhar a responsabilidade e o risco da falha com o fornecedor, e com isso, ambas as partes são beneficiadas, pois a empresa consegue os recursos que precisa e o fornecedor realiza o investimento sem ter riscos altos. O Quadro 3.21 mostra as estratégias de gerenciamento de riscos que podem ser adotadas em um relacionamento de negócios.

Estratégia de gerenciamento de risco	Situação	Como
Risco assumido pelo fornecedor	Baixa especificidade do ativo.	O fornecedor assume a responsabilidade pela decisão de investir.
	Baixa importância estratégica do relacionamento.	O fornecedor utiliza a tecnologia em outros relacionamentos.
Risco assumido pela empresa	Alta especificidade do ativo.	A empresa possui a tecnologia necessária.
	Alta incerteza de lucro.	O fornecedor possui a tecnologia necessária.
	Alta importância estratégica para a empresa.	A empresa garante certa soma de vendas.
Compartilhamento de risco	Alta especificidade do ativo.	Contratos de longo prazo com fornecedores.
	Alta importância estratégica do relacionamento.	As empresas compartilham os possíveis retornos e custos, relativos à habilidade da empresa em suportar as consequências.

Quadro 3.21 – Estratégias de gerenciamento de riscos (OJALA; HALLIKAS, 2006)

3.2.3.8 Sustentabilidade

Vachon e Klassen (2006, p.663) afirmam que as práticas que fomentam a parceria que chamam de “verde” “incluem o direto envolvimento dos fornecedores e clientes na implantação de um novo processo de produção ou modificações de produto”, como também incluem a cooperação para reduzir os desperdícios e o consumo de energia. Esses autores afirmam que organizações da indústria seriada engajadas nestas parcerias “verdes” desenvolvem capacidades que não refletem somente no desempenho ambiental, mas também no custo e na qualidade.

Dado que a parceria “verde” está diretamente ligada à implantação de um novo processo ou modificações do produto, considera-se que esta capacidade de inovação depende do tamanho da organização, conforme já fora citado, pois as organizações pequenas preocupam-se com assuntos de curto prazo agindo mais de forma reativa do que pró-ativa em relação à seleção da tecnologia ambiental e à formação de parcerias “verdes”. Isso acontece porque elas estão menos expostas às fiscalizações, têm menos força para exigir certas adequações de seus fornecedores,

têm menos recursos e menos conhecimento para compartilhar com seus clientes (VACHON; KLASSEN, 2006).

Desta forma, um alto grau de parceria “verde” resulta em maior conhecimento das rotinas compartilhadas entre as empresas, aumento da habilidade de integrar recursos externos, conhecimento interno e externo e, tecnologias, de uma forma eficaz, fazendo com que tais parcerias somente possam ser estabelecidas com um reduzido número de fornecedores, pois é necessário desenvolver relacionamentos de longo prazo e integração (VACHON; KLASSEN, 2006).

As principais práticas que auxiliam a melhoria do desempenho ambiental do produto são: a seleção dos materiais no projeto do produto, o próprio projeto do produto, a melhoria do processo de fornecimento, a avaliação do fornecedor e, o processo de logística interna. Também foi verificado que as empresas que tinham maior conscientização ambiental obtinham melhores resultados, quando envolviam os fornecedores nas atividades de projeto, com a substituição ou alteração de especificações (ZSIDIN; SIFERD, 2001).

A maior parte da literatura voltada às questões ambientais apresenta a tendência de focar unicamente na função suprimentos, em vez de focar em toda a cadeia de suprimentos, pois alguns temas, tais como a redução de recursos, o reuso, a reciclagem, a qualidade, o controle das atividades ambientais do fornecedor e a logística reversa influenciam diretamente a aquisição. Outro fator que contribui para este foco na função suprimentos é que a mesma proporciona uma direção estratégica à organização, devido à sua interface com as diversas áreas, diminuindo suas ineficiências e as mobilizando para a melhoria do desempenho ambiental de toda a organização (ZSIDIN; SIFERD, 2001).

Conforme já fora citado no Capítulo 1 desta pesquisa, a função suprimentos é responsável por conectar a empresa com seus fornecedores e também por isso, é um importante elemento na gestão ambiental da cadeia de suprimentos. Dentro deste contexto, é possível considerar que existe uma espécie de “aquisição ambiental”, a qual pode ser definida como:

Uma série de políticas de aquisição, ações tomadas e relacionamentos formados em resposta às preocupações associadas com o meio-ambiente. Estas preocupações são relativas à aquisição de materiais brutos, incluindo a seleção, avaliação e desenvolvimento do fornecedor, operação dos fornecedores, distribuição interna, embalagem, reciclagem, reuso, redução do uso recursos e disposição final dos produtos da empresa (ZSIDIN; SIFERD, 2001, p.69).

No artigo de Zsidin e Siferd (2001) foi identificado que o treinamento da equipe de suprimentos é um importante fator para se realizar a “aquisição ambiental”. As ações dos profissionais de suprimentos, ou a falta delas, têm um impacto direto na sustentabilidade, pois a seleção de um fornecedor ou de uma tecnologia impacta diretamente a produção e o uso do produto.

A responsabilidade da equipe de suprimentos em relação à sustentabilidade é muito grande, pois, atualmente, os gerentes de suprimentos têm a possibilidade de sugerir modificações das especificações para itens que sejam mais sustentáveis. Outro ponto que a equipe de suprimentos pode auxiliar no tema sustentabilidade, é em relação à venda dos resíduos (ZSIDIN; SIFERD, 2001).

Entretanto, mesmo que a equipe de suprimentos esteja engajada em adquirir itens sustentáveis, os projetos do produto e do processo afetam diretamente a “eficiência do processo de produção, embalagem, transporte, durabilidade, confiabilidade, desmontagem e outras funções e critérios de desempenho” (ZSIDIN; SIFERD, 2001, p.67). Assim, para que sejam atingidos os objetivos ambientais, a comunicação destes objetivos à equipe de suprimentos e aos fornecedores é essencial, evitando serem adquiridos itens que impactam negativamente ao meio-ambiente (ZSIDIN; SIFERD, 2001).

Portanto, a equipe de suprimentos deve verificar o impacto ambiental completo, considerando todo o ciclo de vida do item e sendo pró-ativa, selecionando e avaliando o fornecedor adequadamente, desenvolvendo e integrando os fornecedores em iniciativas de gestão ambiental e, tratando dos assuntos ambientais dentro da organização e em toda cadeia de suprimentos (ZSIDIN; SIFERD, 2001).

Além do aspecto ambiental, a sustentabilidade engloba tanto o aspecto social, quanto o econômico, buscando atingir o equilíbrio destes três aspectos. Deste modo, ao se implantar a gestão estratégica de suprimentos, além de haver a preocupação com o desempenho ambiental e econômico do fornecedor, a empresa deve avaliar o aspecto social, não só em relação às obrigações legais que o fornecedor deve atender junto aos órgãos competentes, acatando às legislações trabalhista e fiscal, mas também, verificando se há a preocupação do mesmo em desenvolver e capacitar os seus colaboradores.

Para auxiliar a empresa a realizar esta avaliação do fornecedor, ou a sua própria auto-avaliação, dos aspectos relativos à sustentabilidade, pode ser utilizada a abordagem chamada de Responsabilidade Social Empresarial. Neste conceito, a

empresa socialmente responsável é aquela que possui a capacidade de ouvir os interesses das diferentes partes interessadas, buscando atender às demandas de todas e incorporando-as no planejamento de suas atividades.

Neste sistema de avaliação, os requisitos das partes interessadas são transformados em indicadores e são estabelecidas pontuações conforme o estágio que a empresa se encontra em relação a um determinado requisito. Estes indicadores podem ser utilizados como uma ferramenta de aprendizado e de auto-avaliação da gestão da empresa, no que se refere à incorporação de práticas de responsabilidade social empresarial ao seu planejamento estratégico e, monitorando seu desempenho (INSTITUTO ETHOS, 2008). Como exemplo, nos Indicadores Ethos de Responsabilidade Social Empresarial são consideradas as seguintes partes interessadas: público interno, meio ambiente, fornecedores, consumidores e clientes, comunidade, governo e sociedade.

Uma prática que está sendo adotada por muitas empresas multinacionais é a elaboração de um relatório de sustentabilidade, para informar às partes interessadas o que a empresa tem feito a respeito deste tema. Este relatório de sustentabilidade pode ser elaborado, por exemplo, com base nos conceitos do *GRI (Global Reporting Initiative)*, o qual utiliza uma metodologia definida por meio de consultas a mais de 30 países e que também auxilia a empresa a identificar em qual estágio ela se encontra, com relação às práticas de sustentabilidade.

3.2.3.9 Global sourcing

Já em 1983, Kraljic afirmou que para “garantir a disponibilidade no longo prazo dos materiais e componentes críticos com um custo competitivo, muitos fabricantes deverão lutar contra os riscos e as complexidades do *global sourcing*” (KRALJIC, 1983, p.110). Isso significa que, a organização deve não só adquirir os produtos dentro de seu país, mas também verificar as oportunidades dos fornecedores em outros países, para definir a melhor condição de fornecimento.

Moncska *et al.* (2006) definiram 12 etapas para desenvolver e implantar a estratégia do *global sourcing* em uma empresa, conforme é apresentado na Figura 3.21.

Figura 3.21 – Processo para a implantação do *global sourcing* (MONCSKA *et al.*, 2006)

Nesta pesquisa os autores identificaram as principais razões porque as empresas adquirem itens com fornecedores globais e os resultados obtidos com a implantação desta estratégia. A Tabela 3.1 mostra o *ranking* dessas razões e a Tabela 3.2 apresenta os resultados.

Moncska *et al.* (2006) também estabeleceram cinco níveis para classificar as aquisições realizadas em outros países, conforme a interação entre as empresas e como esta aquisição é tratada dentro da empresa. Baseados em um estudo da *Michigan State University* realizado no ano de 2000 e nos dados de sua própria pesquisa, em 2005, esses autores identificaram o percentual de empresas que estão em cada nível e suas expectativas para o futuro, conforme mostram as Tabelas 3.3 e 3.4.

Tabela 3.1 – *Ranking* com as razões para implantar o *global sourcing* (MONCSKA *et al.*, 2006)

Razão	Índice médio
Melhor preço/custo	4,52
Margem interna e requisitos de rentabilidade	3,80
Disponibilidade do fornecedor	3,74
Qualidade do fornecedor	3,70
Custo da mão de obra e disponibilidade	3,66
Disponibilidade de tecnologia	3,60
Receptividade do fornecedor	3,40
Disponibilidade da base de fornecedores/liderança	3,32
Penetração da unidade de mercado	2,97
Demanda/sugestões dos clientes principais	2,60
Considerações de taxas	2,56
Requisitos de troca de mercadorias internacionais	2,07

Escala: 1 = não é uma razão, 3 = razão moderada, 5 = razão significativa

Tabela 3.2 – Resultados da implantação do *global sourcing* (MONCSKA *et al.*, 2006)

Preço unitário de compra	↓ 19%
Custo total de propriedade	↓ 12%
Desempenho global para os clientes externos	↑ 10%
Qualidade, entrega no prazo, receptividade/flexibilidade do fornecedor, Inventário unitário de negócio	↑ 10%
Investimento do inventário do fornecedor	↑ 3%
Custo de transporte / logística	↑ 2%

Tabela 3.3 – Níveis do *global sourcing* e expectativa futura, no ano de 2000 (MONCSKA *et al.*, 2006)

	Nível I	Nível II	Nível III	Nível IV	Nível V
	Engajado somente em aquisições domésticas	Engajado em aquisições internacionais quando necessário	As aquisições internacionais fazem parte da estratégia de suprimentos	Integração e coordenação da estratégia de <i>Global Sourcing</i> entre as unidades de todo o mundo	Integração e coordenação da estratégia de <i>Global Sourcing</i> com outros grupos funcionais
		Aquisição internacional		Global Sourcing	
Atual*	13,4%	21,3%	31%	18,1%	16,1%
Futuro*	7,8%	7,8%	14,3%	15,6%	54,5%
Troca esperada	-42%	-63%	-54%	-14%	+238%

* Percentual de empresas operando ou esperando operar em um determinado nível nos próximos três a cinco anos

Tabela 3.4 – Níveis do *global sourcing* e expectativa futura, no ano de 2005 (MONCSKA *et al.*, 2006)

	Nível I	Nível II	Nível III	Nível IV	Nível V
	Engajado somente em aquisições domésticas	Engajado em aquisições internacionais quando necessário	As aquisições internacionais fazem parte da estratégia de suprimentos	Integração e coordenação da estratégia de <i>Global Sourcing</i> entre as unidades de todo o mundo	Integração e coordenação da estratégia de <i>Global Sourcing</i> com outros grupos funcionais
		Aquisição internacional		Global Sourcing	
Atual*	8,4%	20,1%	18,8%	22,7%	29,9%
Futuro*	5,9%	6,5%	7,8%	20,9%	58,8%
Troca esperada	-30%	-68%	-59%	-8%	+97%

* Percentual de empresas operando ou esperando operar em um determinado nível nos próximos três a cinco anos

Esses mesmos autores identificaram alguns fatores críticos para se conseguir implantar o *global sourcing* e que também afetam a sua eficácia e o seu desempenho, conforme é apresentado na Figura 3.22.

Figura 3.22 – Fatores críticos que afetam o *global sourcing* (MONCSKA *et al.*, 2006)

Além destes fatores, para que esta estratégia seja bem sucedida, devem ser estabelecidas quais atividades serão centralizadas e quais serão descentralizadas, bem como quais competências a equipe de suprimentos deve ter. Os Quadros 3.22 e 3.23 mostram estas atividades e competências, respectivamente.

Atividades centralizadas	Atividades descentralizadas
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar, avaliar, selecionar, gerenciar e desenvolver fornecedores e relacionamentos estratégicos • Desenvolver sistemas eletrônicos, políticas e procedimentos para toda a empresa • Coordenar oportunidades de <i>global sourcing</i> • Negociar contratos de toda a empresa • Gerenciar as <i>commodities</i> críticas em uma base global 	<ul style="list-style-type: none"> • Gerenciar a operação com os fornecedores • Utilizar sistemas eletrônicos para obter protótipo ou itens indiretos através de catálogos • Adquirir itens únicos para a unidade operacional • Gerar e enviar liberações importantes • Gerenciar contas a pagar e controle de material

Quadro 3.22 – Atividades que devem ser centralizadas e descentralizadas (MONCSKA *et al.*, 2006)

Competências da equipe de suprimentos
1. Foco estratégico ou holístico ao invés do foco operacional ou transacional
2. Habilidade para trabalhar ou apoiar áreas que, tradicionalmente, não realizam aquisições
3. Gestão do processo de conhecimento e entendimento
4. Habilidade para gerenciar relacionamentos críticos de suprimentos em todo o mundo
5. Habilidade para entender o modelo competitivo do negócio
6. Entendimento e competência em comércio eletrônico
7. Habilidade para entender análises estatísticas e decisões baseadas em fatos
8. Forte conhecimento da gestão de custos estratégicos

Quadro 3.23 – Competências da equipe de suprimentos (MONCSKA *et al.*, 2006)

Após serem apresentadas todas as atividades envolvidas no planejamento estratégico, ou seja, as análises da aquisição e do mercado, a seleção das estratégias de suprimentos e seus respectivos aspectos relevantes, o próximo processo para a implantação da gestão estratégica de suprimentos é a gestão da negociação, a qual é analisada a seguir.

3.3 Gestão da negociação

O processo de negociação deve ser iniciado na solicitação da cotação ao fornecedor, para que desde o início seja estabelecido um acordo que será mutuamente aceito por ambas as partes (NG; LI, 2006). Desta forma, nesta pesquisa é chamada de gestão da negociação todo processo de relacionamento com o fornecedor para se estabelecer o ganhador, desde a fase da cotação até a fase da seleção do vencedor.

Fisher *et al.* (2005, p.15) afirmam que a negociação é uma “comunicação bilateral para chegar a um acordo, quando você e o outro lado têm alguns interesses em comum e outros opostos”. Atualmente, devido ao aumento dos requisitos dos clientes e de suas respectivas complexidades, um número cada vez maior de negociações é realizado, sendo que o conflito pode ser considerado como “uma indústria em crescimento” (FISHER *et al.*, 2005, p.15).

Segundo Burbridge *et al.* (2007, p.9), a negociação é “o processo pelo qual duas ou mais pessoas se comunicam, buscando chegar a algum acordo sobre valores escassos e/ou ações controladas, total ou parcialmente, por ambas as partes, ou ainda por qualquer das partes envolvidas”. Esses autores sugerem que a negociação é um processo, pois tem início, meio e fim e, devido ao fato de envolver duas ou mais pessoas, o relacionamento é inerente a este processo, que na maioria das vezes possui dois objetivos: o próprio objeto da negociação e a necessidade de se chegar a um acordo.

Na solicitação da cotação para o fornecedor, dependendo da estratégia e do tipo de aquisição, devem ser enviadas para o fornecedor as seguintes informações:

1. Apresentação: breve resumo do que está sendo adquirido, convite para o fornecedor participar do processo e data limite para enviar a resposta;
2. Projetos: projetos do produto e do processo;
3. Cláusulas padrão: cláusulas jurídicas que a organização irá cobrar do fornecedor durante o relacionamento;
4. Instrução de trabalho: procedimento padrão de como a organização quer que o item seja produzido ou executado;
5. Planilha com os itens: deve ser fornecida uma planilha com os itens que serão adquiridos, para que o fornecedor possa preencher os seus preços.

Depois de recebidas as propostas dos fornecedores, em alguns casos são realizadas as análises técnicas e, apenas para as propostas validadas tecnicamente, deve ser realizada a equalização comercial, a qual é própria negociação em si.

Na equalização comercial, a barganha pode ser considerada como uma “discussão sobre posições divergentes, em que cada lado tenta obter a maior fatia possível dos recursos que constituem o objeto da barganha” (BURBRIDGE *et al.*, 2007, p.10). Dado que o processo de negociação envolve trocas, sempre que é oferecida uma concessão, deve ser pedido algo em troca, sendo que este pedido deve ser feito antes mesmo de ser oferecida a concessão (BURBRIDGE *et al.*, 2007).

A negociação pode ser vista como uma tentativa de se alcançar uma proposta de valor melhor do que a existente, não sendo apenas o valor financeiro, objetivo principal em uma sociedade capitalista, mas também suas outras dimensões, muitas vezes de difícil mensuração, tais como os valores pessoais e morais, éticos ou ideais (BURBRIDGE *et al.*, 2007).

Para assegurar que o acordo será atingido, a empresa pode utilizar qualquer método de negociação, tais como facilitação, mediação, arbitragem etc. Assim, para melhorar a eficiência da negociação, deve ser selecionada a estratégia de negociação apropriada, diminuindo os impactos causados pelas questões técnicas e humanas (NG; LI, 2006).

A estratégia de negociação define o que deve ser dito e quando deve ser dito, devendo ser conhecidos os principais fatores da negociação, para que seja estabelecida a estratégia adequada. O Quadro 3.24 mostra os fatores que influenciam a estratégia de negociação e a descrição de cada um deles (NG; LI, 2006).

Fator	Descrição
Metas	Quais objetivos ou metas o agente deseja atingir em um determinado momento.
Protocolo	A natureza do protocolo da interação utilizado para a negociação.
Habilidades	As habilidades do agente dentro da interação.
Valores	Os valores do agente.
Contrapartidas	A natureza dos outros participantes na interação, como é percebido pelo agente.
Recursos	O tempo e recursos disponíveis para o agente, incluindo computacional, memória e outros recursos, tais como o conselho de especialistas.
Alternativas	A natureza de quaisquer alternativas disponíveis para os agentes encontrarem a solução.

Quadro 3.24 – Fatores que influenciam a estratégia de negociação (Adaptado de NG; LI, 2006)

Neste processo de comunicação, chamado de negociação, independente do que é dito, sempre deve ser esperado que a outra parte ouça algo diferente e, por isso, se faz necessário escutar ativamente e registrar de alguma forma o que está sendo dito (FISHER *et al.*, 2005).

A negociação sempre transcorre em dois níveis: um é relativo à substância (o que está sendo negociado) e o outro é o procedimento para lidar com a substância (modo como a questão substantiva é negociada). Assim, qualquer método de negociação deve satisfazer a três critérios: produzir um acordo sensato, ser

eficiente, e aprimorar ou, pelo menos, não prejudicar o relacionamento entre as partes.

3.3.1 *Negociação baseada em princípios*

Um dos métodos existentes para realizar a negociação, desenvolvido pelo Programa de Negociação (*PON*) da Universidade de Harvard, propõe a negociação baseada em princípios ou negociação dos méritos, a qual pode ser resumida em quatro pontos fundamentais (FISHER *et al.*, 2005):

1. **Pessoas:** separar as pessoas envolvidas na negociação, do problema. Como os negociadores são seres humanos e possuem emoções, normalmente elas se misturam com as questões objetivas da negociação e os negociadores tendem a se atacar, ao invés de encarar o problema e chegarem a uma solução juntos. Em uma negociação, as pessoas devem se colocar no lugar do outro e não confundir a realidade com as suas percepções pessoais, pois é natural encarar o mundo conforme a sua própria perspectiva. Em resumo, deve-se “lidar com as pessoas como seres humanos e com o problema segundo os seus méritos” (FISHER *et al.*, 2005, p.57).
2. **Interesses:** concentrar as atenções nos interesses e não nas posições. São os interesses que motivam as pessoas e sempre estão por trás das posições. Quando os negociadores assumem posições fixas, elas obscurecem o que realmente se quer, sendo difícil chegar a um acordo. Ao se concentrar nos interesses, pode acontecer de alguns deles serem comuns e satisfazerem ambas as partes. Para que se consiga identificar os interesses da outra parte é possível utilizar a técnica de se colocar no lugar do outro, sendo “rigoroso com o problema e afável com as pessoas” (FISHER *et al.*, 2005, p.72), e se questionando por que está sendo assumida uma determinada posição. Além da identificação dos interesses da outra parte, é necessário comunicar os próprios interesses com clareza e objetividade.
3. **Opções:** deve ser elaborada uma variedade de possibilidades antes de se decidir o que deve ser feito. Antes de se tentar chegar a um acordo, é

necessário que se invente opções de benefícios mútuos, evitando o julgamento prematuro, a busca de uma resposta única, a pressuposição de que para se chegar à solução um dos lados deve necessariamente ceder e, pensar que a resolução do problema da outra parte é um problema da outra parte. Para isso, devem-se separar as opções das decisões, pois a outra parte pode até participar da invenção, ampliando as opções e buscando benefícios mútuos. Em uma negociação, a outra parte deve estar suficientemente satisfeita para manter o acordo e, além disso, o sucesso de uma negociação depende do outro lado tomar a decisão que o negociador quer, fazendo com que seja muito importante a outra parte participar da criação de opções. Para auxiliar na invenção das opções, pode ser utilizado o gráfico circular, conforme mostra a Figura 3.23.

Figura 3.23 – Gráfico circular para auxiliar na invenção das opções (FISHER *et al.*, 2005)

4. Critérios: insistir que o resultado tenha como base algum padrão objetivo. Quando os interesses são diretamente opostos, deve-se recorrer a algum padrão existente para determinar o resultado. Estes padrões podem ser os valores de mercado, a opinião de um especialista, os costumes ou até mesmo, a lei. Desta forma, nenhum lado atacará o outro, ou precisará ceder para o outro, e ambos irão focar em uma solução justa. Neste sentido, quando o negociador da outra parte for insistente ou intransigente, o padrão objetivo pode fazer com que o relacionamento não seja desgastado, pois não haverá uma batalha pelo poder e nem a necessidade de ceder à pressão causada por este comportamento. Para elaborar os critérios objetivos, deve haver a preparação dos mesmos, bem como devem ser testadas as suas aplicações, pois o critério proposto deve ser imparcial e atender aos dois lados.

Considerando estes quatro pontos, é possível notar que o método de negociação baseado em princípios é diferente da barganha posicional, pois ele permite que se alcance um consenso gradual em uma decisão conjunta, de forma eficiente, sem haver os custos transacionais de se aferrar em posições para depois ter que se arrancar das mesmas (FISHER *et al.*, 2005).

Para que se alcance este consenso, devem ser aplicados estes quatro pontos desde o momento que se começa a pensar na negociação até o momento que se chega ao acordo. Todo este processo de negociação pode ser dividido em três etapas: análise, planejamento e discussão (FISHER *et al.*, 2005).

Na análise é realizado o diagnóstico da situação, coletando e organizando as informações, bem como identificando os interesses de ambas as partes, percebendo quando há uma comunicação não muito clara ou percepções pessoais. Durante o planejamento, são geradas idéias e estabelecidos os planos de ação de como a negociação deve ser conduzida, quais os interesses mais importantes que não devem ser concedidos e quais as opções adicionais, como contingências para os planos de ação. Na etapa de discussão as partes se comunicam para haver a negociação em si, sendo neste estágio que se percebem os sentimentos, as dificuldades de comunicação, a compreensão dos interesses verdadeiros e se tenta criar opções para se chegar ao acordo (FISHER *et al.*, 2005).

Para que o resultado da negociação seja mais facilmente atingido, antes da mesma iniciar, o negociador deve ter analisado e definido o preço alvo e o preço limite.

Estes valores devem ser considerados apenas como referências e podem ser alterados durante a negociação. Com a definição destes preços e a estimativa do preço limite da outra parte, o que não é fácil de obter, é possível estabelecer a “Zona de Possíveis Acordos”, conhecida como *ZOPA*, conforme é ilustrado na Figura 3.24 (BURBRIDGE *et al.*, 2007).

Figura 3.24 – Zona de Possíveis Acordos (BURBRIDGE *et al.*, 2007)

Ng e Li (2006) também consideram que existe uma faixa de valores na qual a negociação é realizada. Esses autores chamam esta faixa de “Zona de Acordo” e afirmam que a informação incompleta de ambas as partes é uma característica crítica do processo de negociação, gerando a incerteza dos valores. Assim, qualquer valor que seja maior que o valor de reserva do fornecedor e menor que o valor de reserva do comprador estará dentro da “Zona de Acordo” e poderá ser negociado. A Figura 3.25 ilustra esta “Zona de Acordo”.

Figura 3.25 – Zona de Acordo (NG; LI, 2006)

Para a definição do preço limite devem ser considerados diversos fatores, sendo um deles a elaboração da Melhor Alternativa Sem Acordo (MASA), conhecida como *Best Alternative To a Negotiated Agreement (BATNA)*. As possíveis MASAs são geradas através de três etapas:

1. Inventar uma lista de providências, caso não se chegue a um acordo;
2. Aperfeiçoar as melhores idéias e convertê-las em ações práticas e;

3. Escolher, provisoriamente, a melhor opção.

Ao estabelecer a MASA, deve-se ter como foco que o poder relativo em uma negociação depende do quanto atraente, para cada parte, é a opção de não se chegar a um acordo. Normalmente, a definição de um piso mínimo para se fechar um acordo serve de proteção para não realizar um mau negócio. Porém se fixar nesse valor pode limitar a capacidade de se beneficiar com o que é aprendido durante a negociação (FISHER *et al.*, 2005).

Realizando a análise do preço histórico, bem como o volume a ser consumido em um determinado período, é possível determinar o valor total que a organização poderia pagar para adquirir este item, em um determinado período. Este valor total também é conhecido como *baseline* e pode servir como referência para a negociação.

Frequentemente nas negociações são tomadas decisões baseadas em suposições errôneas, que normalmente são de dois tipos: informação disponível (irrelevante ou incorreta) e conclusões incorretas (metas, valores, necessidades ou MASA). Um exemplo comum de informação irrelevante é o valor pago por um determinado item, em uma dada ocasião, conhecido como *sunk cost*, pois o valor investido para adquirir um item pode ter pouca influência no valor atual deste item, sendo imprescindível que o negociador fique atento às informações atuais e completas, com uma postura crítica (BURBRIDGE *et al.*, 2007).

3.3.2 Técnicas de negociação

A negociação baseada em princípios tem evoluído e atualmente são aceitos e reconhecidos como fundamentais para uma negociação racional a aplicação de sete conceitos: comunicação, relacionamento, alternativas, interesses, legitimidade, opções e compromisso. Estes conceitos também são conhecidos como Técnicas de Negociação de Harvard e são detalhados a seguir (BURBRIDGE *et al.*, 2007):

1. Comunicação: para que haja a negociação, deve haver a comunicação eficaz, na qual ambas as partes se compreendem. Para isso, o negociador deve identificar os conhecimentos comuns entre os envolvidos, os quais podem

ser: a linguagem, os pontos de referência (históricos, hábitos etc.), interesses, valores ou cultura.

2. Relacionamento: toda negociação envolve algum tipo de relacionamento entre os negociadores, e às vezes a manutenção do relacionamento é o próprio objetivo da negociação. Desta forma, para que o relacionamento seja bem sucedido, deve ser dada atenção aos seguintes itens: procurar pontos em comum, reconhecer que os envolvidos são seres humanos, separar o problema das pessoas, manter o foco no problema, evitar acusações, perceber que compreender não é o mesmo que concordar e, envolver o outro.
3. Alternativas: podem ser consideradas como alternativas as opções que restam caso o acordo não seja alcançado. É importante ter pleno conhecimento das alternativas para saber quando vale a pena fechar um acordo ou não. Portanto, é importante estabelecer a MASA e identificar quais alternativas são as melhores, pois o acordo fechado deve, necessariamente, ser melhor do que a MASA. O ideal é que a MASA seja conhecida antes da negociação começar, pois durante as negociações pode ser mais difícil de enxergá-la. Além de ser conhecida, a MASA deve ser fortalecida, quando possível, pelo conhecimento dos preços de outros fornecedores e obtendo seu pleno domínio, tornando a MASA muito próxima do objetivo final. Em paralelo, deve-se tentar conhecer a MASA da outra parte, pois quanto mais se sabe da outra parte, mais fácil será propor uma solução passível de ser aceita. Se possível, deve-se enfraquecer a MASA da outra parte, por meio da demonstração de que a solução proposta é mais atraente do que a do outro, porém, deve-se ter cuidado para que essa situação não comprometa o relacionamento.
4. Interesses: dado que o ser humano é movido por interesses, e que estes são os motivos pelos quais são realizadas determinadas decisões, conhecer os reais interesses de ambas as partes é crucial para determinar as estratégias e a negociação ser bem sucedida. Normalmente, os interesses não são explícitos, podendo ser comparados como a base de um *iceberg* no qual somente as posições são declaradas e muitas vezes são o foco da negociação (Figura 3.26). Manter o foco apenas no objetivo final e nas posições torna a negociação uma queda de braço, na qual o vencedor é o que for mais insistente em sua posição, ou ainda quando os dois

negociadores são insistentes, não chegam a nenhum acordo. Na negociação baseada em princípios, o negociador fica atento em descobrir os reais interesses, tanto dele próprio, quanto da outra parte, de forma cuidadosa, para que proponha soluções que atendam seus interesses, mas que também sejam atraentes para a outra parte, não prejudicando o relacionamento.

Figura 3.26 – Posições x interesses (BURBRIDGE *et al.*, 2007)

5. Legitimidade ou critérios objetivos: os padrões de legitimidade são padrões de referência aceitos no mercado, comunidade, organizações ou até mesmo leis que auxiliam a estabelecer a justiça, a qual sempre está implícita em qualquer negociação. Quando uma das partes se sente injustiçada com o resultado da negociação, depois poderá não cumprir o que foi acordado, ou até romper o compromisso firmado, fazendo com que todo o esforço dedicado seja em vão, havendo o retrabalho de uma nova negociação. Percebe-se que até mesmo a definição de um padrão de legitimidade já faz parte da negociação.
6. Opções: a capacidade de criar opções antes de efetivamente iniciar as negociações é o que distingue o negociador treinado daquele que age apenas por instinto. As alternativas são os caminhos que podem ser seguidos, caso a negociação não dê certo, já as opções são os caminhos que podem ser seguidos para se chegar ao acordo. O negociador pode até chamar a outra parte para estabelecerem juntos uma lista de possibilidades, antes de iniciar a negociação. A definição desta lista não significa que as partes aceitem quaisquer das opções, mas sim ouçam atentamente para tentar conhecer os verdadeiros interesses. Outra vantagem de se fazer essa lista em conjunto com a outra parte é para ela se sentir como coautora da solução final e não

ser resistente. A participação de um facilitador nessa fase pode ajudar a serem identificadas mais opções.

7. Compromisso: no conceito da negociação baseada em princípios, o compromisso é considerado como a formalização de tudo o que foi negociado. Para que o acordo reflita exatamente o que foi negociado e não seja redigido de forma genérica ou ambígua, os autores sugerem que ao final da negociação seja elaborado um resumo de tudo o que foi acertado, sejam evitadas as exigências posteriores ao término da negociação e, haja uma exteriorização de que a negociação terminou, com um aperto de mão, por exemplo. Sempre é necessário ter o cuidado de documentar os termos do acordo, para que o contrato final seja redigido corretamente. Este contrato deve ter mecanismos que estimulem o cumprimento do acordo e punam de forma eficaz qualquer infração ao que foi negociado.

Para resumir estes sete elementos, os autores afirmam que um acordo bem sucedido é aquele que satisfaz ambas as expectativas, consegue manter um relacionamento satisfatório entre as partes, é melhor que a MASA e tem condições de ser implantado (BURBRIDGE *et al.*, 2007).

Conforme já fora citado, a negociação é um processo, com início, meio e fim. Burbridge *et al.* (2007) identificaram que para se realizar uma negociação eficaz, este processo deve ser composto por cinco etapas:

1. Preparar: nesta etapa devem ser criadas as condições para a negociação ser bem-sucedida, envolvendo tanto a gestão do tempo, quanto a coleta de informações. Com uma boa preparação, os argumentos se tornam mais sólidos e o poder de decisão fica mais claro, pois o negociador se sente seguro. Com relação à gestão do tempo, quando os negociadores sabem que o prazo proposto para a negociação está chegando ao final, e não estão conseguindo alcançar os seus objetivos, eles começam a ficar tensos, com medo de não chegar a um acordo e por isso ficam mais flexíveis e fazem concessões com mais facilidade. O tempo disponível é um dos aspectos da estratégia de negociação, pois quanto mais o negociador tiver controle sobre o tempo, mais poder ele terá. Com relação à coleta de informação, deve-se saber dosar quais informações são necessárias, pois não é interessante ter poucas informações, mas também para se ter muita informação, além de tomar muito tempo, pode incorrer em custos ou até confundir o negociador,

devido ao excesso de informações. Para se evitar a falta ou o excesso de informações, antes de iniciar a sua coleta, o negociador deve listar quais informações são essenciais para a negociação. Também é importante investigar as informações da outra parte, tais como quem é o negociador e o seu papel dentro da organização, quem toma a decisão final e, a situação da empresa, com o cuidado de verificar as suposições errôneas e ser criterioso com as informações coletadas. É nesta fase que deve ser definida e fortalecida a MASA da empresa, como também conhecida e enfraquecida a MASA da outra parte. Durante a preparação, devem ser estabelecidas as pré-condições para a negociação (ex: presença ou não de advogados), ser definida a equipe (negociador, conselheiro, estrategista e tomador da decisão final) e ser determinada a estratégia da negociação, a qual deve ser simples, inteligente e positiva.

2. Criar: antes de ser iniciada a negociação, deve-se criar valor para que a negociação seja mais fácil, pois ambas as partes trabalham juntas em um processo criativo. Para isso, devem ser utilizados quatro dos sete elementos já citados: relacionamento, interesses, opções e padrões de legitimidade.
3. Negociar: todos os cinco passos fazem parte do processo de negociação, porém nesta etapa é onde se faz a distribuição do que foi discutido até então, na qual é necessário convencer a outra parte a dividi-la da melhor forma para a empresa. Devido a esta característica, esta etapa também pode ser chamada de negociação distributiva. Para que a negociação tenha um resultado mais assertivo, os autores sugerem as seguintes regras:
 - Enquadrar o problema: reconhecer qual é a divergência;
 - Ouvir mais do que falar: entender o que a outra parte está comunicando através da fala, linguagem do corpo, palavras escolhidas ou o próprio silêncio;
 - Combinar empatia com assertividade: convencer a outra parte a dividir conforme a própria preferência;
 - Sumarizar com frequência: resumir o que está sendo tratado para corrigir desvios e consolidar os ganhos da negociação até o momento.

Em geral, em uma negociação é preferível receber propostas, para depois expor os próprios argumentos e propostas, pois a proposta da outra parte pode ser melhor do que se espera, e caso não seja, pode-se rejeitar e ser

realizada uma contraproposta. Caso tenha sido estabelecida uma estratégia na fase de preparar, é na fase de negociar que ela deve ser aplicada da melhor forma, sabendo em qual ordem as idéias, argumentos e propostas devem ser oferecidos. Para transmitir a estratégia à outra parte, os autores sugerem que os negociadores devam ter as seguintes atitudes: não ter pressa, enquadrar o problema com inteligência, valorizar a própria credibilidade, focar nas questões principais, propor soluções e fechar a proposta com um convite para a outra parte poder fazer outras opções. Ao receber as respostas da outra parte é recomendável que se tenha as seguintes reações: responder as críticas com perguntas, oferecer uma resposta condicionada (ex: “e se fosse utilizado...”) ou reformular a própria proposta.

4. Fechar: nesta etapa o negociador pode ficar em dúvida se é o momento de finalizar a negociação ou se deve persistir um pouco mais. Neste caso, não existe uma regra que o ajude a tomar esta decisão, porém é possível perceber que o momento da finalização está próximo quando as concessões da outra parte vão se tornando mais difíceis ou que o tempo proposto para este processo está se esgotando. A finalização deve fazer parte da estratégia de negociação e o negociador deve estar preparado para esse momento. Às vezes o fechamento se dá de forma natural e ambas as partes concordam com as divisões, mas quando isso não acontece, uma das formas de se conseguir o que se quer é utilizar a proposta do outro, com alterações ou inclusões de aspectos que são essenciais para a empresa. Para avaliar a qualidade de um fechamento, o negociador pode se perguntar sete questões:

- Por que: o acordo atende aos reais interesses de ambas as partes?
- O que: o objetivo do acordo está claro para as partes?
- Quanto: tem-se uma forma clara de medir os resultados?
- Quem: os responsáveis de cada ação no futuro estão definidos?
- Como: a maneira pela qual as partes irão colaborar para o resultado está clara?
- Onde: o local onde os eventos devem ocorrer está claro?
- Quando: a agenda que define a ordem e a data de cada evento está clara e detalhada?

Ao final do processo deve estar bem definido para as partes que a negociação encerrou e que não há nenhum item pendente, sendo necessário colocar por escrito o que foi acordado. Um acordo bem realizado deve considerar as dúvidas ou conflitos que acontecerão no futuro e prever os mecanismos para a solução de tais questões.

5. Reconstruir: esta última etapa é pouco realizada pelos negociadores, porém ao final da negociação deve-se investir no relacionamento e na própria reputação do negociador. Esta fase é chamada de reconstruir, pois durante a negociação sempre há algum desgaste entre as partes que provavelmente se encontrarão e negociarão novamente no futuro, sendo necessário reconstruir a relação. Mesmo que o negociador pense que não mais encontrará com a outra parte é recomendável investir tempo nessa etapa, pois nunca se sabe o que acontecerá no futuro. Os autores indicam algumas atitudes para esse momento:

- Elogiar: quando for merecido;
- Reconhecer: quando a negociação for realizada com qualidade. Se possível, este reconhecimento deve ser feito de uma forma que o negociador da outra parte possa mostrá-lo aos seus superiores;
- Afirmar a legitimidade: enfatizar que o acordo foi justo e;
- Brindar: afirmar que o relacionamento é muito importante entre as partes.

Nesta fase também é importante verificar se o processo de acompanhamento foi compreendido e aceito por todos, pois caso alguma parte sinta que o negócio não foi justo, pode não cumprir o acordo e não faltarão advogados para procurar inconsistências no contrato, incorrendo em altos custos e refletindo negativamente para o relacionamento e para a reputação do negociador.

Considerando os sete conceitos e os cinco passos citados, Burbidge *et al.* (2007) elaboraram a Figura 3.27, para mostrar como os sete elementos se relacionam com os cinco passos da negociação.

Figura 3.27 – O processo de negociar relacionado com os sete elementos (BURBRIDGE *et al.*, 2007)

3.3.3 Aspectos relevantes da negociação

A negociação baseada em princípios consegue, além de atingir os objetivos, produzir acordos duradouros, pois atende aos interesses de ambas as partes, baseada em padrões justos, diminuindo os custos de litígios e promovendo benefícios sociais. (FISHER *et al.*, 2005).

Porém, nem sempre a outra parte está disposta a negociar baseada em princípios e pode continuar enfatizando as posições. Para estes casos, Fisher *et al.* (2005) recomendam que não se deva atacar e rejeitar as posições, mas sim se esquivar do ataque e desviar a atenção do outro para o problema, na direção que seja interessante para a empresa, inventando opções e buscando padrões de legitimidade independentes.

Quando se está em uma negociação, o instinto competitivo do ser humano faz com que seja cristalizado em sua mente somente o objetivo final, sendo comum iniciar a negociação com a informação do que se quer ao final. Esta atitude de se estabelecer posições sobre as quais se iniciará a negociação, ou seja, fazer a primeira proposta, é chamada de ancorar, e esta âncora pode influenciar significativamente o resultado final, conforme demonstrado em diversos estudos (BURBRIDGE *et al.*, 2007).

Portanto, é sugerido que a outra parte sempre deve ancorar primeiro, e para isso, o negociador deve esperar e controlar a ansiedade. Em alguns casos extremos, o negociador pode ancorar antes da outra parte, porém o resultado da negociação não ficará melhor do que esta âncora e caso essa âncora esteja muito longe da realidade, o negociador pode correr o risco de perder credibilidade, a qual é um “patrimônio valioso do negociador profissional” (BURBRIDGE *et al.*, 2007, p.57).

Para Burbridge *et al.* (2007, p.135) “negociar com sucesso pressupõe inteligência emocional”, ou seja, é necessário dar inteligência às emoções durante o processo de negociação, pois reagir instintivamente pode ser desastroso. Para que o negociador consiga ter esta inteligência, as habilidades que devem ser desenvolvidas são: autoconsciência, autocontrole, motivação, empatia e habilidade social.

Burbridge *et al.* (2007, p.4) também afirmam que “90% das pessoas de nível gerencial consideram que uma boa capacidade de negociar é um fator crucial para o desenvolvimento profissional”, demonstrando que, independente da gestão estratégica de suprimentos, saber negociar é indispensável ao sucesso de qualquer profissional. Esses autores alertam que um bom negociador necessita se conhecer, bem como perceber quais situações o deixam feliz, triste, entusiasmado ou com raiva, para que fique ciente de suas limitações e pontos fortes, se concentrando no controle de seu comportamento, fazendo de forma consciente as compensações necessárias e não permitindo ser manipulado pela outra parte. Um exercício que o negociador pode fazer para se compreender dentro de uma determinada negociação é se questionando o que ele quer dessa negociação e por que ele quer isso.

Um tema comum em negociação é o *framing*, pois a negociação sempre está relacionada com a forma que o objeto é apresentado, com a moldura da argumentação e, com o jeito que o objeto é valorizado. A forma pela qual um item é apresentado “pode influenciar muito na percepção do outro lado sobre o valor desse objeto, tanto para o bem quanto para o mal” (BURBRIDGE *et al.*, 2007, p.61). Para que se consiga influenciar a visão da outra parte, e convencê-la a aceitar algo que é do interesse da empresa, é importante conhecer o valor e o ponto de vista desta outra parte, pois, dando ênfase ao que o outro negociador valoriza, é possível mudar a percepção dos fatos.

Portanto, a capacidade de persuasão também é muito importante para o negociador, pois a outra parte precisa aceitar o que ele quer. Um indutor de comportamento

reconhecido como eficaz nos seres humanos e que promove a persuasão é a reciprocidade, a qual significa que, se uma pessoa quer que a outra tenha um determinado comportamento, ela deve agir da mesma maneira que ela quer que a outra aja (BURBRIDGE *et al.*, 2007).

A reciprocidade, além de auxiliar a persuasão, também é uma das características da ética na negociação, a qual é muito complexa e pode ser considerada como subjetiva. Do ponto de vista pessoal, um negociador pode se questionar se está sendo ético em uma negociação se, além de agir com reciprocidade, iria se sentir confortável se suas atitudes fossem divulgadas, se teria facilidade em revelar as suas ações a seus familiares ou amigos, se aconselharia outras pessoas a agirem da mesma forma e qual o impacto que este comportamento teria quando ele fosse lembrado no futuro (BURBRIDGE *et al.*, 2007).

Durante a negociação, os negociadores podem apresentar algumas atitudes: cessão/acomodação, cooperação/colaboração, conciliação, competição e evasão. Uma dessas atitudes pode ser predominante em uma pessoa, mas nada impede que ela apresente outra atitude em uma determinada situação. Dependendo das combinações entre a tendência cooperativa e assertiva, o negociador pode apresentar uma dessas cinco atitudes, conforme mostra a Figura 3.28 (BURBRIDGE *et al.*, 2007).

Figura 3.28 – Atitudes resultantes das características “Cooperativo” x “Assertivo” (BURBRIDGE *et al.*, 2007)

Pesquisas mostram que quanto mais o negociador souber detalhes a respeito dos interesses, necessidades e individualidades do negociador da outra parte, maior é a probabilidade da negociação ser bem sucedida, pois em toda interação pessoal

sempre existem três versões da mesma situação, sendo que esta situação só se tornará uma verdade quando houver consenso, caso contrário se tornará em um conflito. “A maioria das pessoas tem um conceito muito alto sobre a própria inteligência [...] isso as leva a fazer julgamentos errôneos com relação ao outro lado” (BURBRIDGE *et al.* (2007, p.37).

No caso das partes envolvidas na negociação não serem capazes de chegar a um acordo, pode ser útil utilizar o recurso de um “terceiro lado” para ajudar no gerenciamento do conflito. Esse terceiro lado pode auxiliar de diversas formas, mas os três métodos mais conhecidos são: arbitragem, quando existe um árbitro ou um comitê que ouve ambos os lados e toma a decisão; conciliação, que foca na obtenção de um acordo rápido e eficaz e; mediação, a qual possui procedimentos próprios e busca assistir às partes, encontrando uma solução definitiva para o problema (BURBRIDGE *et al.*, 2007).

Quando a aquisição do item não exige que seja realizada a negociação, o fornecedor pode ser selecionado conforme alguns modelos de critérios. Em geral, estes modelos de seleção são agrupados em cinco categorias: ponderados linearmente, custo total de propriedade, programas matemáticos, estatísticos e inteligência artificial.

Entretanto, apesar de não ser recomendado, a equipe de suprimentos também pode recorrer à avaliação subjetiva dos fatores qualitativos, utilizando suas percepções mentais (DE BOER *et al.*, 2001), pois o “uso de números secos para quantificar as percepções humanas não refletem a verdade imprecisa e parcial que cerca a percepção e decisão humana” (SARKAR; MOHAPATRA, 2006, p.153).

Depois de ser analisada a gestão da negociação e seus respectivos aspectos relevantes, o próximo processo da gestão estratégica de suprimentos é a gestão de contratos, a qual é apresentada a seguir.

3.4 Gestão de contratos

O contrato deve ser elaborado com base nas cláusulas jurídicas, pré-estabelecidas na solicitação da cotação e nos resultados da negociação, devendo ser adaptado às

características específicas de cada aquisição. De acordo com o ANSI/PMI PMBoK (2008, p.315), um contrato representa uma “proposta de mútuo acordo que obriga o fornecedor a suprir os produtos, serviços ou resultados especificados e obriga o comprador a prover a recompensa monetária ou outra recompensa de valor”.

Segundo Chauhan e Proth (2005), o contrato pode ser considerado como uma ferramenta para estabelecer um acordo, no qual ambas as partes são igualmente beneficiadas. Nos relacionamentos comerciais, as políticas contratuais têm um importante papel no gerenciamento eficaz dos riscos, e os contratos podem ser considerados como “um dos instrumentos mais válidos para tratar e compartilhar os riscos em uma cadeia de suprimentos” (OJALA; HALLIKAS, 2006, p.205).

Quando o contrato é redigido cuidadosamente e gerenciado de forma ativa, é possível evitar ou mitigar riscos, pois a assinatura de um contrato implica em assumir riscos e estabelecer responsabilidades. Por ser reconhecido legalmente, o não cumprimento de suas cláusulas pode ser resolvido de forma extrema e ser levado aos tribunais.

Com relação ao grau de risco assumido, durante o fechamento do contrato a empresa pode insinuar que haverá negócios futuros, forçando o fornecedor a diminuir seu preço, pois ele tem como objetivo conseguir a próxima venda. Porém, essa informação pode gerar consequências legais, caso não esta próxima venda não aconteça.

Dependendo da área de aplicação, os contratos também podem ser chamados de acordo, entendimento, subcontrato ou pedido de compra, sendo que na maioria das organizações há políticas e procedimentos formalizados, que definem os responsáveis por assinar e administrar esses contratos em nome da organização (ANSI/PMI PMBOK, 2008).

Palaneeswaran *et al.* (2003) afirmam que é necessário haver diferentes tipos de contrato para as diferentes estratégias de suprimentos. Além disso, o tipo adequado de contrato depende das características do mercado fornecedor e do grau de competição desse mercado, tornando o contrato simples ou complexo.

O tipo de contrato utilizado define o grau de risco que está sendo assumido por ambas as partes e de acordo com o ANSI/PMI PMBoK (2008), os tipos de contrato podem ser divididos em três categorias:

1. Contrato de preço fixo: é utilizado quando é definido um preço total fixo para itens com especificações e quantidades determinadas. Pode ter incentivos

para que os objetivos sejam atingidos ou superados. Sua forma mais simples é um pedido de compra, com prazo fixo e preços estabelecidos.

2. Contrato de custo reembolsável: neste tipo de contrato o contratante paga os custos reais do fornecedor acrescido de uma remuneração que normalmente representa o lucro do fornecedor. Esta remuneração pode ser um percentual dos custos reais, ou um valor fixo, baseado nos custos estimados, ou ainda um valor calculado com base no seu desempenho durante o relacionamento.
3. Contrato por tempo e material: é um tipo híbrido de contrato que contém aspectos do contrato de preço fixo e do contrato de custo reembolsável. Neste tipo de contrato é estabelecido o período de sua vigência e os valores unitários dos itens, porém, não são definidas as quantidades. Devido a esta característica, não é possível conhecer o valor total no momento do fechamento do acordo, podendo este ser maior ou menor do que o estimado.

Não apenas para a definição da estratégia de suprimentos, mas também para a definição do tipo do contrato, é possível utilizar a análise dos custos de transação, a qual considera três dimensões críticas, já citadas: a incerteza, a frequência na qual as transações ocorrem e o grau no qual os investimentos específicos são realizados. Com relação a esta última dimensão, Williamson (1979) define como idiossincrático o item que é produzido em um relacionamento no qual ambas as partes realizam investimentos específicos de capital humano e físico e dependem do sucesso da implantação, para alcançar os benefícios do investimento.

Para classificar os tipos de contratos, Williamson (1979) considerou duas dimensões da análise dos custos de transação: a frequência e o grau dos investimentos específicos, assumindo que a incerteza existe em graus intermediários. Com estas duas dimensões, o autor elaborou uma matriz, conforme é apresentada na Figura 3.29.

Nessa matriz o autor fez uma correlação entre os tipos de contrato e as estruturas de governança, sendo as características de cada tipo detalhadas a seguir:

1. Contrato clássico – Governança de mercado: neste tipo de contrato as identidades e atributos pessoais das partes são irrelevantes, são determinadas todas as contingências, a documentação escrita anula qualquer acordo verbal e o tribunal julga caso haja disputas. Este tipo de contrato é mais adequado para ser utilizado quando há padronização dos itens e a

substituição do fornecedor não é complexa. Segundo esse autor, nestes casos é mais difícil da empresa se proteger contra o oportunismo.

		Características do Investimento		
		Não-específico	Misto	Idiossincrático
Frequência	Ocasional	Governança de Mercado (Contratação Clássica)	Governança Trilateral (Contratação Neoclássica)	
	Recorrente		Governança Bilateral (Contratação)	Governança Unificada (Relacional)

Figura 3.29 – Tipos de contrato (WILLIAMSON, 1979)

- Contrato neoclássico – Governança trilateral: neste tipo as identidades das partes são importantes, é aceito que nem todas as contingências podem ser determinadas, a documentação escrita proporciona o ponto de partida para a negociação de conflitos e os procedimentos de arbitragem podem ser utilizados para lidar com estes conflitos.
- Contrato relacional – Governança bilateral ou unificada: neste caso as identidades e atributos pessoais das partes são críticos; a documentação escrita é considerada como um registro do que foi acordado; são consideradas as normas de comportamento, ou códigos de conduta em comum, que podem anular os documentos escritos nas resoluções de conflitos e; as respostas informais são consideradas para resolver as novas situações, assim que elas acontecem. Conforme o grau do investimento, a estrutura de governança pode ser bilateral ou unificada. Na governança bilateral, é mantida a autonomia das partes e na governança unificada “a transação é removida do mercado e organizada dentro da empresa sujeita a uma relação de poder (integração vertical)” (WILLIAMSON, 1979, p.250).

Portanto, é percebido que o contrato clássico não dá importância para a cooperação, não considera as necessidades dos relacionamentos contínuos e não trata a gestão

dos riscos e as incertezas de forma colaborativa e cooperativa, devendo ser utilizado apenas para aquisição de itens não-críticos e que apresentem pouca complexidade (PALANEESWARAN *et al.*, 2003).

Uma das características dos contratos de itens complexos é que eles não são completos, diminuindo o comprometimento. Isto acontece, pois algumas variáveis que influenciam o relacionamento podem não ser consideradas na redação do contrato, sendo necessária uma renegociação para ajustar as diferenças e inadequações. “Os conflitos, disputas e reivindicações podem resultar, em conjunto com um baixo desempenho, em não comprometimentos contratuais” (PALANEESWARAN *et al.*, 2003, p.574).

Devido a esta característica dos contratos não serem completos, Palaneeswaran *et al.* (2003) elaboraram uma matriz que considera dois fatores: o nível da contratação relacional e o nível da completude do contrato, descrevendo nesta matriz os diferentes cenários que resultam da combinação destes dois fatores, como é apresentado na Figura 3.30.

Compleitude do Contrato	Alto	Alta exploração de poder; alto potencial para conflitos e não comprometimentos contratuais levando ao não cumprimento do contrato e litígio; compensação/ penalidades são, normalmente, definidas pelo contrato	Menos conflitos e reclamações; custos de transação menores; disputas/reclamações podem ser decididas por arbitragem; aumento da harmonia; melhoria da qualidade dos produtos; e todos os melhores valores de uma atmosfera de “ganha-ganha”
	Baixo	Maior potencial para conflitos; reclamações e disputas; custos de transação maiores; compensação/ penalidades são normalmente decididos pela lei e com litígio	Maior confiança para melhorar o relacionamento contratual; conflitos e não comprometimentos contratuais são decididos através de “ajustes” pontuais e/ou renegociações; disputas/ reclamações podem ser decididos pela mediação
		Baixo	Alto
		Contratação Relacional	

Figura 3.30 – Matriz com as diferentes combinações dos níveis de contratação relacional e dos níveis de completude do contrato (PALANEESWARAN *et al.*, 2003)

Além da definição o tipo adequado de contrato, a gestão de contratos também deve se preocupar com a realização dos pagamentos, os quais normalmente são organizados para acompanhar o andamento do contrato. Neste sentido, os incentivos para melhorar o desempenho ou as penalizações quando o desempenho

não é atingido, devem constar nos contratos e devem ser colocados em prática após justificativa e aprovação das partes (PALANEESWARAN *et al.*, 2003).

Para garantir sua eficácia, os incentivos ou penalizações, sejam financeiros ou de outra natureza, devem ser consistentes com requisitos legais ou outros requisitos do próprio contrato. De acordo com Palaneeswaran *et al.* (2003), a NASA (*National Aeronautics and Space Administration*) identificou que o relacionamento contínuo era o principal motivador para um bom desempenho do fornecedor e para a redução de custo, e assim, desenvolveu uma abordagem inovadora chamada de Termo de Concessão de Contratação (ATC) na qual, ao invés de serem dados incentivos pelos melhores desempenhos, eram elaborados aditivos do contrato, garantindo a continuidade do relacionamento.

Em uma contratação relacional, é fundamental que haja o consenso dos objetivos, o compartilhamento justo dos riscos e das responsabilidades e, a definição dos indicadores de desempenho com suas respectivas metas e incentivos. Para assegurar um bom desempenho e comprometimento em situações não previstas é insuficiente que haja algemas contratuais, tais como o comprometimento legal e benefícios de curto prazo. Nestas situações, a contratação relacional apresenta mais força devido aos seguintes fatores (PALANEESWARAN *et al.*, 2003):

- Aumento da confiança.
- Melhoria do respeito mútuo.
- Percepção do valor dos relacionamentos contínuos.
- Compartilhamento dos riscos e dos prêmios.
- Aumento do comprometimento devido à ética, honestidade e disciplina.

Com relação ao consenso dos objetivos, diversos estudos descobriram que para alinhar os incentivos dos parceiros é necessário que os contratos tenham cláusulas com obrigações iguais para ambas as partes, não devendo ter somente obrigações e recomendações para o fornecedor, pois as cláusulas são consideradas como ferramentas importantes para o compartilhamento do risco (OJALA; HALLIKAS, 2006).

Sendo assim, a análise da gestão de contratos se encerra e se inicia apresentação do último processo da gestão estratégica de suprimentos, e que na verdade, está implícito nos outros três processos desta gestão: a gestão do relacionamento com o fornecedor.

3.5 Gestão do relacionamento com o fornecedor

Nesta pesquisa, considera-se que a gestão do relacionamento com o fornecedor também abrange todos os outros processos da gestão estratégica de suprimentos, pois; desde o planejamento, com a realização da análise de mercado; passando pela gestão da negociação, com a solicitação das propostas e negociação; e pela gestão de contratos, com a formalização do acordo e realização dos pagamentos; a empresa se relaciona com o fornecedor, sendo necessário pensar na gestão do relacionamento com este.

A gestão eficaz e eficiente do relacionamento com o fornecedor “contribui imensamente para a construção da vantagem competitiva da organização” (SARKAR; MOHAPATRA, 2006, p.150), sendo que para este ganho ser alcançado, a organização deve identificar os principais relacionamentos e alocar os seus recursos para construí-los e desenvolvê-los.

Uma das atividades da gestão do relacionamento com o fornecedor é a avaliação de desempenho do mesmo, que geralmente é multidimensional e subjetiva (SARKAR; MOHAPATRA, 2006), e na qual podem ser considerados alguns critérios, tais como: verificação da conformidade com os requisitos do contrato, padrão de qualidade, aderência ao cronograma, comportamento cooperativo, comprometimento ou preocupação pelos interesses da empresa, atitude de disputa/reivindicação e, desempenho em demais aspectos administrativos (PALANEESWARAN *et al.*, 2003). De acordo com Talluri e Narasimhan (2004), a avaliação do fornecedor é uma das áreas mais amplamente pesquisadas na gestão de suprimentos, apresentando metodologias que variam desde a conceitual até a empírica e, correntes de modelagem. Os primeiros estudos empíricos relativos à avaliação de fornecedores iniciaram nos anos 60, nos quais foi concluído que o custo, a qualidade e o desempenho da entrega eram os critérios mais importantes. Já outros trabalhos relevantes nesta área, realizados posteriormente, enfatizaram a importância estratégica da avaliação do fornecedor e a importância relativa dos *trade-offs* entre custo, qualidade e entrega (TALLURI; NARASIMHAN, 2004).

No caso dos relacionamentos de longo prazo, além dos critérios operacionais (preço, qualidade e prazo de entrega), também deve ser realizada a avaliação estratégica, levando em consideração as práticas e as competências do fornecedor, pois, como os produtos da empresa evoluem, o fornecedor precisa ter condições de atender às estas mudanças de requisitos, considerando as perspectivas do desenvolvimento de produto, do projeto, do processo de fabricação e capacidade produtiva, com custos mais baixos (TALLURI; NARASIMHAN, 2004).

Para realizar a avaliação dos fornecedores, Huang *et al.* (2003) propõem os seguintes indicadores:

1. Índice de satisfação: é a satisfação do requisito devido à competência do fornecedor. Quanto maior é o valor do índice de satisfação, maior é o potencial do fornecedor em se tornar um parceiro. O índice de satisfação é baseado na relação entre os requisitos da organização e a competência do fornecedor.
2. Índice de flexibilidade: é a competência do fornecedor em exceder os requisitos e as expectativas da organização. Quanto maior é o valor do índice de flexibilidade, mais flexível é o fornecedor em satisfazer as mudanças dos requisitos.
3. Índice de risco: é o indicador que mede as falhas do fornecedor em atender os requisitos. Quanto maior é o valor do índice de risco, mais arriscada é a parceria entre eles. O índice de risco é avaliado pela falta de competência do fornecedor.
4. Índice de confiança: é a capacidade do fornecedor em atingir os requisitos da organização durante um período de tempo específico. Quanto maior o valor do índice de confiança por um longo período, mais confiável é o fornecedor. A diferença entre o desempenho, em um determinado momento, e os termos do contrato pode ser convertida em índices de confiança, os quais podem ser incorporados na avaliação de desempenho como fatores ponderáveis. Para o fornecedor que apresenta um alto índice de confiança por um longo período pode ser proposto um relacionamento de parceria.

A avaliação de desempenho também pode ser considerada como um critério de seleção em uma próxima aquisição e, portanto, serve para motivar todos os fornecedores a apresentarem bons desempenhos, como também para dar novas oportunidades para os fornecedores com os melhores desempenhos. Caso o

fornecedor nunca tenha fornecido para a empresa, esta poderá verificar o desempenho deste com outras empresas para as quais já forneceu (PALANEESWARAN *et al.*, 2003). Apesar de sua importância, poucos modelos de seleção levam em consideração a avaliação do fornecedor (TALLURI; NARASIMHAN, 2004).

Tradicionalmente, o papel das organizações é supervisionar o desempenho do fornecedor e ter medidas de controle, como por exemplo, enviar cartas de aviso motivadas por um baixo desempenho. Porém, outras iniciativas estão sendo realizadas para motivar o bom desempenho, tais como as premiações e os bônus (PALANEESWARAN *et al.*, 2003). Em alguns casos, as empresas desenvolvem um relacionamento saudável com seus fornecedores na tentativa de melhorar o desempenho dos mesmos (SARKAR; MOHAPATRA, 2006).

A identificação dos fornecedores estratégicos faz parte da implantação da gestão estratégica de suprimentos e com este foco Talluri e Narasimhan (2004) elaboraram uma estrutura para realizar esta identificação, conforme mostra a Figura 3.31.

Figura 3.31 – Estrutura para realizar a gestão do relacionamento com os fornecedores (TALLURI; NARASIMHAN, 2004)

Nesta estrutura, primeiramente, deve-se verificar a base de fornecedores para realizar uma avaliação da eficiência, através dos dados de capacidade (entrada) e das métricas de desempenho (saída) que podem ser obtidos por meio de questionários. Em seguida, é realizada a pontuação da eficiência e elaborado um *ranking* baseado no modelo *DEA* (*Data Envelopment Analysis*) e, através de um procedimento não paramétrico, é realizada a categorização dos fornecedores em grupos com base em suas eficiências cruzadas. Com esta categorização podem ser adotadas decisões gerenciais para dividir os fornecedores, por exemplo, em: relacionamentos estratégicos (*SR*), iniciativas de desenvolvimento dos fornecedores (*SDI*) e adequação (*PR*).

No estudo de caso da pesquisa desses autores, os itens questionados relativos à capacidade do fornecedor foram agrupados nas seguintes categorias: práticas e sistemas de gestão da qualidade, documentação e auditoria interna, capacidade de processo/produção, gestão da empresa, capacidades de projeto e desenvolvimento e capacidade de redução de custo. Já os itens do questionário relacionados às métricas de desempenho foram agrupados nas seguintes categorias: qualidade, preço, entrega, desempenho de redução de custo e outros.

Para os fornecedores identificados como relacionamento estratégico, os recursos deveriam ser alocados focando na melhoria da integração, para ter mais eficácia e rapidez nas transações. Estes fornecedores serviriam como *benchmarks* para os demais e suas melhores práticas deveriam ser transferidas para os outros fornecedores (TALLURI; NARASIMHAN, 2004).

Assim, para que a gestão do relacionamento com o fornecedor seja realizada com maior eficiência e eficácia, a seguir, são analisadas as ferramentas que podem ser utilizadas nesta gestão.

3.5.1 Ferramentas que auxiliam a gestão do relacionamento com o fornecedor

A tecnologia da informação (TI) é um importante facilitador não só da gestão do relacionamento com o fornecedor, mas também, de toda a gestão da cadeia de suprimentos, pois consegue envolver muitas áreas funcionais dentro de uma

empresa e afetar a maneira pela qual os diversos grupos se comunicam e interagem (SIMCHI-LEVI *et al.*, 2003).

As soluções da tecnologia de informação e comunicação (TIC) permitem sincronizar a cadeia de suprimentos de ponta a ponta, desde os fornecedores e planejamento da produção, até os distribuidores e clientes, tornando os processos da cadeia de suprimentos mais eficientes, tanto interna quanto externamente à empresa. Assim, com a implantação destas tecnologias torna-se possível reduzir os custos, maximizar o retorno sobre os ativos fixos e acelerar a entrega, auxiliando no aumento da lucratividade, fortalecendo a competitividade e, melhorando o serviço ao cliente. Essas soluções são capazes de fornecer integração completa para quatro atividades prioritárias da cadeia de suprimentos (SIMCHI-LEVI *et al.*, 2003):

- Planejamento: habilidade de prever o futuro e responder a situações em constantes mudanças;
- Otimização: capacidade de planejar ou realizar atividades da cadeia de suprimentos com mais eficiência;
- Execução: capacidade de automatizar a cadeia de suprimentos e executar o planejamento com parâmetros pré-definidos de forma otimizada;
- Avaliação de desempenho: capacidade de definir indicadores de desempenho e de medi-los.

Eng (2006, p.682) afirma que os sistemas de TI têm sido reconhecidos, há um bom tempo, por “facilitar o processo da gestão da cadeia de suprimentos por meio do compartilhamento integrado da informação, automação do processo e programas para a gestão do relacionamento”. No artigo desse autor são analisadas as características e os desafios em se implantar a gestão da cadeia de suprimentos móvel, a qual proporciona às empresas e aos usuários a flexibilidade para aplicar a tecnologia sem fio para qualquer função de TI na gestão da cadeia de suprimentos (ENG, 2006).

O papel das TICs tem se tornado cada vez mais importante, pois estas proporcionam a armazenagem das informações com mais eficiência, melhoram a tomada de decisão e podem atuar como interface das funções, facilitando a troca rápida e o compartilhamento das informações. Na função suprimentos, a melhoria do fluxo de informações poderia minimizar ou até eliminar os erros e retrabalhos, aumentando o nível de satisfação do cliente (LOVE *et al.*, 2004).

Segundo Yeo e Ning (2002), os procedimentos de suprimentos e negociação poderiam ser modernizados e simplificados com a utilização dos sistemas de informação integrados entre os parceiros, os quais, aliados à confiança existente entre eles, poderiam eliminar processos intermediários, como também, os fornecedores poderiam disponibilizar informações mais precisas que melhorariam o planejamento e o desempenho do empreendimento.

Quando não só a área de suprimentos se comunica com o fornecedor, mas também as áreas da qualidade, projeto, engenharia e outras, é percebido que há uma melhoria no desempenho do fornecedor e além disso, a falta de comunicação pode acarretar em má qualidade do produto (CHEN *et al.*, 2004).

Love *et al.* (2004, p.49) afirmam que “o grau de eficácia de uma comunicação é essencialmente um produto da habilidade da equipe em agir como uma unidade coesa”, podendo esta equipe ser composta por pessoas da própria empresa ou de seus fornecedores. Para esse autor, a comunicação é tão importante que até define as organizações como sendo “processos complexos de comunicação que criam e modificam eventos” (LOVE *et al.*, 2004, p.49).

A boa comunicação entre a empresa e seus fornecedores pode ser constatada pela existência das seguintes características (CHEN *et al.*, 2004):

- Compartilhamento de informações críticas relativas às questões operacionais e estratégicas;
- Troca destas informações com frequência, de maneira informal e/ou planejada e periódica;
- Reuniões presenciais frequentes;
- Monitoramento detalhado e antecipação de eventos ou mudanças que possam afetar ambas as partes.

Em sua natureza, a informação compartilhada pode variar de estratégica a operacional, tanto relativa às atividades logísticas quanto às informações sobre o mercado e os clientes. Este compartilhamento das informações pode ser utilizado como uma fonte de vantagem competitiva, pois, o uso eficaz de uma informação relevante e oportuna pode gerar diferenciação e competitividade para uma determinada cadeia de suprimentos (LI *et al.*, 2005).

Chen *et al.* (2004) também afirmam que a troca de informações de forma aberta e frequente dos assuntos operacionais e estratégicos podem aumentar a confiança e o valor dos relacionamentos, pois, quando as organizações compartilham

informações, é muito mais provável que haja a melhoria da qualidade do produto, a redução do tempo de resposta ao cliente e o aumento das economias, que são percebidas pelo usuário através da melhoria da qualidade e redução de preço.

Quando os parceiros de uma cadeia de suprimentos trocam informações regularmente, eles são capazes de trabalhar como se fossem uma única organização e juntos eles conseguem “compreender melhor as necessidades do usuário e assim podem responder mais rápido às mudanças do mercado” (LI *et al.*, 2005, p.622). A informação além de ser compartilhada, deve ser de qualidade, ou seja, deve ser precisa, oportuna, adequada e com credibilidade (LI *et al.*, 2005).

Segundo Chen *et al.* (2004), pesquisas empíricas mostram que quando há a troca de informação oportuna, exata e relevante, bem como o compartilhamento de informações críticas e detalhadas, as alianças estratégicas têm mais sucesso do que quando não há este comportamento entre as empresas.

Desta forma, é percebido que o desempenho de uma organização pode ser melhorado significativamente com o compartilhamento da informação, bem como as estratégias com abordagens de integração podem diminuir os custos, quando comparadas às tomadas de decisão realizadas separadamente (ABDEL-MALEK *et al.*, 2005).

Entretanto, existe uma relutância em se compartilhar as informações, pois “a informação descoberta é percebida como uma perda de poder” (LI *et al.*, 2005, p.623). Assim, a qualidade da informação compartilhada é um ponto crítico para garantir a eficácia da gestão da cadeia de suprimentos, pois as organizações “precisam enxergar sua informação como um ativo estratégico e garantir que ela flua com o mínimo atraso e distorção” (LI *et al.*, 2005, p.623).

Embora a TIC seja um elemento chave para o sucesso da gestão da cadeia de suprimentos, a implantação de soluções avançadas de TI na cadeia de suprimentos, normalmente, requer mudanças na estrutura organizacional, no comportamento e na descrição de trabalho dos colaboradores, as quais nem sempre, as empresas envolvidas estão dispostas a alterar.

Para que a gestão da cadeia de suprimentos seja realizada de forma eficaz, a TIC deve proporcionar a coleta da informação, o acesso à mesma e, a realização de sua análise, considerando a cadeia de suprimentos como um todo. A Figura 3.32 mostra estes três objetivos da TIC e os meios para atingi-los.

Figura 3.32 – Os objetivos da TIC e os meios para atingi-los (SIMCHI-LEVI *et al.*, 2003)

Com relação ao objetivo de acessar a informação, há a necessidade de se ter um ponto único de contato para toda informação disponível, permitindo que esta possa ser acessada rapidamente e seja a mesma, não importando a área e o modo de consulta, conforme ilustrado na Figura 3.33 (SIMCHI-LEVI *et al.*, 2003).

Figura 3.33 – Representação do ponto único de contato e as áreas (SIMCHI-LEVI *et al.*, 2003)

Já a padronização dos processos, comunicações, dados e interfaces possibilitam o uso de métodos mais baratos e simples para implantar a infraestrutura básica,

estreitando o elo entre as empresas e permitindo a integração dos sistemas em todos os níveis da cadeia de suprimentos (SIMCHI-LEVI *et al.*, 2003). Como um exemplo desta integração, Love *et al.* (2004) citam que as tecnologias de CAD/CAE, vinculadas aos sistemas de gerenciamento eletrônico, podem ser utilizadas por todos os membros da cadeia de suprimentos, apoiando a comunicação, troca, recuperação e armazenagem de informações, com todas as empresas envolvidas trabalhando em uma mesma plataforma.

Para realizar a análise das informações, podem ser utilizados os sistemas de apoio à decisão (SAD), que variam desde planilhas eletrônicas, até sistemas especializados que tentam incorporar o conhecimento de especialistas e sugerir possíveis alternativas. Normalmente, os SADs utilizam informações quantitativas disponíveis para ilustrar diversas soluções possíveis, permitindo ao tomador de decisão determinar qual a solução mais adequada, baseado em outros fatores, muitas vezes, não quantificáveis (SIMCHI-LEVI *et al.*, 2003).

Os SADs, também chamados de Sistemas Avançados de Planejamento e Sequenciamento, suportam os níveis operacional, tático e estratégico, possibilitando aplicações em diversas áreas, como por exemplo, no planejamento da demanda, no planejamento da produção e de suprimentos e no planejamento e sequenciamento da produção.

A implantação de um sistema que suporte a integração da cadeia de suprimentos envolve infraestrutura e sistemas de apoio à decisão. Os sistemas de planejamento dos recursos das empresas (ERPs), que fazem parte da infraestrutura, são muito diferentes dos SADs; enquanto os primeiros envolvem os dois primeiros objetivos de TI (acesso e ponto único de contato), os segundos auxiliam no planejamento tático e estratégico, por meio da análise dos dados, sendo este o terceiro objetivo de TI.

Um dos principais fornecedores de sistemas para a cadeia de suprimentos era a Manugistics, a qual desenvolveu um modelo de negócio chamado *Supply Chain Compass Model* para avaliar os estágios de aplicação da TI de uma empresa em relação à gestão da cadeia de suprimentos (SIMCHI-LEVI *et al.*, 2003). Este modelo define as metas, a estrutura e a TI de uma organização em cada estágio, sendo apresentada no Quadro 3.25, a comparação dos cinco estágios estabelecidos por este modelo.

Estágio	Nome	Meta	Organização	TI	Planejamento
I	Fundamentos	Qualidade e custo	Departamentos independentes	Planejamento dos materiais (MRP) e outras aplicações automatizadas	Planilhas eletrônicas
II	Equipes interfuncionais	Serviço ao cliente	Operações consolidadas	MRPII - pacote	Ferramentas pontuais específicas
III	Empresa integrada	Resposta rentável ao cliente	Cadeia de suprimentos interna integrada	ERP integrado	Planejamento da cadeia de suprimentos da empresa
IV	Cadeia de suprimentos estendida	Crescimento rentável	Cadeias de suprimentos externas integradas	Sistemas de gestão operáveis com os clientes	Planejamento da cadeia de suprimentos com o ponto de venda
V	Comunidade de cadeia de suprimentos	Liderança de mercado	Rapidamente reconfigurável	Comércio interligado, centrado em rede	Planejamento sincronizado da cadeia de suprimentos

Quadro 3.25 – Estágios de aplicação da TI na gestão da cadeia de suprimentos (SIMCHI-LEVI *et al.*, 2003)

Outro meio identificado por Simchi-Levi *et al.* (2003) para se atingir os objetivos de TI na gestão da cadeia de suprimentos é a utilização do comércio eletrônico, conhecido como *e-commerce*, o qual aumenta a eficiência dos processos da gestão de suprimentos, bem como melhora a comunicação entre a empresa e os seus fornecedores.

Castro-Lacouture *et al.* (2007, p.569) definem o mercado eletrônico como “um sistema de informações interempresariais que permitem aos compradores e fornecedores, em um ambiente particular, trocar informações sobre o preço e as ofertas dos produtos”. Esses mesmos autores definem a gestão de suprimentos eletrônica, conhecida como *e-procurement*, como sendo a “utilização de meios eletrônicos, incluindo a Internet, para simplificar, quantas etapas forem possíveis, um processo de suprimentos”.

Dentre os principais benefícios do *e-procurement* destacam-se a redução dos custos operacionais e dos custos para encontrar novos fornecedores (CASTRO-LACOUTURE *et al.*, 2007). McIvor *et al.* (2003) também salientam que o comércio eletrônico facilita a troca de informações e aumenta a comunicação entre as empresas, além de reduzir os custos, os riscos, a incerteza e, aumentar a interdependência e os investimentos compartilhados entre as empresas.

Já em 1998, McGloin e Grant afirmaram que a implantação de tecnologias avançadas, aliada às parcerias, proporcionava mais oportunidades às pequenas e médias empresas, em um mercado globalizado, pois o comércio eletrônico poderia diminuir as distâncias geográficas e reestruturar as cadeias de suprimentos, fortalecendo as alianças entre as empresas e permitindo uma troca eficiente de informações. A TIC e, principalmente, a Internet e o comércio eletrônico devem ser utilizados para diminuir ou eliminar as restrições de uma determinada cadeia de suprimentos, pois, estas restrições limitam o seu desempenho e enfraquecem os seus elos (YEO; NING, 2002).

Com a utilização das ferramentas eletrônicas nos processos de suprimentos, também são reduzidas as repetições custosas e ineficientes, auxiliando a equipe de suprimentos a alocar os seus talentos de forma completa e eficaz (PATTERSON et al., 1999), obtendo um melhor desempenho. A avaliação de desempenho da equipe de suprimentos é de suma importância para se verificar os benefícios econômicos, a redução do prazo e a melhoria da qualidade da função suprimentos, conseguidos com a implantação da gestão estratégica de suprimentos.

Abdel-Malek *et al.* (2005) citam que o mercado eletrônico tem crescido exponencialmente nas práticas de aquisição das cadeias de suprimentos, principalmente, porque a Internet apresenta um baixo custo para o compartilhamento da informação, tornando as aquisições eletrônicas uma vantagem para toda a cadeia de suprimentos.

Algumas das vantagens do comércio eletrônico são (SIMCHI-LEVI *et al.*, 2003):

- Presença das empresas em âmbito internacional;
- Aumento de competitividade e qualidade, através do acesso aos serviços em qualquer lugar;
- Coleta de informações detalhadas sobre a preferência dos clientes;
- Redução do tempo de resposta da cadeia de suprimentos;
- Economia nos custos de transações, com a diminuição de pessoas que executam processos operacionais;
- As pequenas empresas têm a mesma oportunidade que as grandes de estarem na *web*.

Entretanto, mesmo havendo estas vantagens, também há barreiras para a implantação do comércio eletrônico, sendo elas (SIMCHI-LEVI *et al.*, 2003):

- Falta de adesão dos fornecedores;
- Falta de confiança para compartilhar informações;
- Falta de segurança da Internet;
- Incompatibilidade de sistemas e linguagens;
- Incompatibilidade de processos;

Dependendo da sofisticação da transação e do nível da troca de dados, o comércio eletrônico entre empresas pode ser classificado em quatro níveis (SIMCHI-LEVI *et al.*, 2003):

- Nível 1 – Comunicação unilateral: a comunicação é realizada em apenas um sentido, sendo que a outra parte não necessita responder, pelo menos em tempo real. Neste nível se enquadram a navegação via *web* e a transferência de dados via *e-mail*.
- Nível 2 – Acesso ao banco de dados: uma das partes acessa o banco de dados da outra parte através de dados digitados em formulários de entradas de dados. Além disso, podem ser realizadas compras e buscas nas bases de dados da empresa. Como exemplos podem ser citadas as pesquisas, os formulários, as compras, o rastreamento do produto e os *sites* onde compradores e fornecedores estão cadastrados.
- Nível 3 – Troca de dados: neste nível se enquadram as transações entre duas empresas (*Business to Business – B2B*), as quais necessitam de padronização para haver a troca de informações. Um exemplo de troca de dados é a câmara de compensação automatizada, a qual é utilizada no segmento bancário.
- Nível 4 – Processos de compartilhamento: este nível ocorre quando as empresas compartilham não apenas dados, mas processos. Um exemplo deste nível é o reabastecimento, previsão e planejamento colaborativos (*CPFR*), o qual consiste em um padrão baseado na *web* que melhora os sistemas de estoque gerenciados pelo fornecedor e o reabastecimento contínuo, através da previsão de demanda, permitindo que os envolvidos coordenem previsões de demanda em conjunto, diminuindo os níveis de estoque em toda a cadeia de suprimentos.

Segundo Moncska *et al.* (2006), a TIC na gestão estratégica de suprimentos pode ser agrupada em três plataformas: *intranet*, sistema de análise dos gastos e dos fornecedores e, *extranet*. O Quadro 3.26 mostra as possíveis aplicações da TIC em cada plataforma.

<i>Intranet</i>	Sistema de análise dos gastos e dos fornecedores	<i>Extranet</i>
Proporciona acesso para... <ul style="list-style-type: none"> • Listas de fornecedores preferidos • Modelos de contrato • Notícias úteis • Estrutura organizacional • <i>Status</i> do empreendimento • Relatórios da produção • Transferência de talento 	Proporciona acesso para... <ul style="list-style-type: none"> • Coleta de dados • Armazenamento de dados • Localização de dados • Aplicação da <i>web</i> • Ferramentas analíticas • Gestão das metas • Gestão de documentos • Relatórios de gastos • Relatórios de economias • Conformidade do contrato • Monitoramento da tendência • Gestão do conhecimento • Armazenamento de contrato 	Os fornecedores têm acesso para... <ul style="list-style-type: none"> • Indicadores e pontuação do fornecedor • Auxílio para rever informações das cotações <i>on-line</i>, tais como <i>RFI</i> (<i>Request for Information</i>) e <i>RFP</i> (<i>Request for Proposal</i>) • Cadastro do fornecedor • Gestão do pedido • Pedido futuro • Espaço para impressão

Quadro 3.26 – Aplicações da TIC na gestão estratégica de suprimentos (MONCSKA *et al.*, 2006)

A gestão estratégica de suprimentos somente é conseguida através de uma boa comunicação entre as partes, atingindo a integração de toda a cadeia de suprimentos. As rotinas entre as empresas são desenvolvidas e mantidas através de uma comunicação eficaz, sendo que o uso de canais abertos pode alavancar a troca de conhecimento e a compreensão de assuntos estratégicos, gerando vantagem estratégica (CHEN *et al.*, 2004).

Sendo assim, este capítulo se encerra cumprindo com o propósito de apresentar os processos necessários à implantação da gestão estratégica de suprimentos e suas respectivas atividades. A identificação das diretrizes para a sua implantação em empresas construtoras, objeto desta pesquisa, bem como as características desta gestão, especificamente no setor da construção, são apresentadas a seguir, no Capítulo 4.

4 IDENTIFICAÇÃO DAS DIRETRIZES

Para identificar as diretrizes, além das referências já citadas no Capítulo 3, neste capítulo são realizadas novas discussões sobre a gestão estratégica de suprimentos, considerando as particularidades do setor da construção e estabelecendo as diretrizes para a implantação da gestão estratégica de suprimentos em empresas construtoras.

No setor da construção civil, Silva (2000, p.23) definiu que a logística de suprimentos, a qual se preocupa “com a gestão de suprimentos de materiais, componentes e outros recursos necessários à produção dos edifícios”, é composta de uma série de atividades cíclicas que ocorrem diversas vezes dentro do processo de produção, sendo estas:

- Especificação de recursos e planejamento de suprimentos;
- Emissão e transmissão de pedidos de aquisição;
- Transporte dos recursos até a obra e seu recebimento;
- Manutenção dos suprimentos previstos no planejamento (controle e reprogramação).

Após serem analisados alguns processos da gestão de suprimentos (ANSI/PMI PMBOK, 2008; YEO; NING, 2002) e da gestão estratégica de suprimentos (CHRISTOPHER; JÜTTNER, 2000; MONCSKA *et al.*, 2006; NISHIGUCHI, 1994) no Capítulo 3 e serem definidos os quatro processos necessários para a implantação da gestão estratégica de suprimentos, considera-se como **primeira diretriz** a existência destes e suas respectivas atividades:

1. Planejamento estratégico;
2. Gestão da negociação;
3. Gestão de contratos;
4. Gestão do relacionamento com o fornecedor.

Em seguida, é analisado como cada um dos processos podem ser realizados no setor da construção e são definidas outras diretrizes para a implantação da gestão estratégica de suprimentos.

4.1 Planejamento estratégico

No setor da construção, o planejamento das aquisições pode ser considerado como sendo único para cada empreendimento. Há muitas diferenças e incertezas do que deve ser adquirido em cada empreendimento, devido a alguns fatores: condições do local, clientes diferentes, novos fornecedores, diversos *stakeholders* e sobreposições entre as fases de projeto e aquisição (YEO; NING, 2002). Esta última característica faz com que os itens com prazos de entrega dilatados sejam adquiridos logo após a finalização dos projetos preliminares e antes que os projetos de produção estejam completos. “Esta incerteza da aquisição pode afetar todo o processo de construção e o cronograma global do empreendimento” (YEO; NING, 2002, p.256).

Entretanto, apesar da característica única da composição dos sistemas e componentes, estes se repetem nos empreendimentos de construção e, portanto, a construtora poderia melhorar a sua eficiência e considerar estas repetições, planejando e agrupando as aquisições de todos os empreendimentos de construção. Este planejamento dos vários empreendimentos deve estar claro e formalizado em um cronograma de suprimentos, sendo este cronograma considerado como a **segunda diretriz** para a implantação da gestão estratégica de suprimentos em empresas construtoras. De acordo com Caron *et al.* (1998) os cronogramas de suprimentos e de produção devem ser sincronizados, para não haver interrupções durante a fase de construção, causada pela possível falta de recursos que não foram adquiridos no prazo correto.

Conforme citado no Capítulo 3, para a realização do planejamento estratégico em geral, e não só o planejamento da gestão estratégica de suprimentos, os modelos de matriz estão sendo utilizados com frequência (OLSEN; ELLRAM, 1997), pois consideram as interdependências dos aspectos e permitem ser realizadas avaliações gráficas (TURNBULL, 1990), auxiliando na tomada de decisão. Assim, a utilização dos modelos de matriz para realizar a análise das aquisições e do mercado pode ser considerada como a **terceira diretriz**.

Com relação a esta terceira diretriz, no setor da construção brasileira já há uma tentativa de utilizar os modelos de matriz para a definição da estratégia de suprimentos, a qual pode ser verificada no trabalho de Guilherme (2007). Neste

trabalho, foi pesquisada a gestão de suprimentos de uma empresa construtora e incorporadora, sendo analisados e classificados, conforme o modelo de matriz proposto por Kraljic (1983), os materiais para a produção de edifícios verticais residenciais.

4.1.1 Análise das aquisições e do mercado

Devido à necessidade da função suprimentos adquirir os itens no prazo correto para não haver o atraso da entrega do empreendimento, o qual é considerado como uma das reclamações dos clientes (LOVE *et al.*, 2004), o cronograma de execução do empreendimento, ou suas etapas de execução, são fatores que devem ser incluídos na análise das aquisições e serem considerados como uma diretriz. Esta constatação está baseada na pesquisa de Olsen e Ellram (1997), a qual identificou que os fatores de imagem podem ser considerados na análise da importância estratégica da aquisição. Dado que os atrasos na entrega do empreendimento prejudicam a imagem da construtora, como também afetam a estratégia da organização, a utilização das etapas do empreendimento como um fator para analisar as aquisições é considerado como a **quarta diretriz**.

Segundo Pearson e Gritzmacher (1990) algumas características da abordagem operacional da gestão de suprimentos são: a tomada de decisão como uma função administrativa e baseada em preço e, a existência de muitos fornecedores e relacionamentos adversários. Nesta abordagem operacional, a área de suprimentos tem acesso limitado às informações críticas e fica distante da alta administração, tendo pouca visibilidade na organização e sendo vista como uma área ineficaz que somente emite pedidos (PEARSON; GRITZMACHER, 1990), acarretando em pouca valorização desta área dentro da empresa.

No setor da construção, foi identificado no Capítulo 2 desta pesquisa, que a tomada de decisão é baseada em preço, há solicitação de muitas cotações a vários fornecedores e existem relacionamentos adversários (CHEUNG *et al.*, 2003; LOVE *et al.*, 2004; PALANEESWARAN *et al.*, 2003), fazendo com que neste setor, a

gestão de suprimentos possa ser caracterizada como operacional e, em consequência, a área de suprimentos ser pouco valorizada.

Esta falta de valorização da área de suprimentos somada à existência de diversos *stakeholders* (KHALFAN *et al.*, 2001) faz com que, muitas vezes, as cotações e até mesmo, as negociações, sejam realizadas por outras áreas, diminuindo a força da área de suprimentos junto ao fornecedor e também descentralizando a atividade da aquisição. Para que isso não ocorra e a gestão de suprimentos se torne estratégica, é necessário definir e deixar explícitas as responsabilidades de cada área, havendo a valorizando a área de suprimentos. Esta definição das responsabilidades, na realização da análise das aquisições, pode ser considerada como a **quinta diretriz**.

Tanto para realizar a análise das aquisições, mas principalmente, para realizar a análise de mercado, é necessário verificar o risco de fornecimento, como propôs Kraljic (1983). Este risco de fornecimento pode ser determinado através do número de fornecedores cadastrados, bem como pela sua estabilidade a longo prazo; do número de fornecedores capacitados existentes no mercado; das alternativas para a substituição do item e; do custo para a troca do fornecedor (KRALJIC, 1983). A análise do risco de fornecimento pode facilitar a antecipação de possíveis alterações ou problemas que ocorram no mercado fornecedor. Portanto, o risco de fornecimento pode ser considerado como um fator para realizar as análises das aquisições e de mercado, sendo esta a **sexta diretriz**.

Outro fator que pode ser utilizado na análise de mercado é o impacto financeiro de um determinado item no custo global do empreendimento (KRALJIC, 1983; OLSEN; ELLRAM, 1997). Dado que o setor da construção oferece altos preços a seus clientes, e normalmente os empreendimentos superam os orçamentos (YEO; NING, 2002), é importante que o impacto financeiro também seja analisado.

Este fator poderia direcionar os esforços da análise de mercado, pois os itens que apresentam maior impacto financeiro deveriam ter uma análise de mercado mais ampla e serem identificados mais fornecedores, aumentando a força da construtora em relação ao mercado, pois esta poderia optar entre os vários fornecedores identificados na análise, não dependendo somente de um único fornecedor. Assim, considerar o impacto financeiro como um fator para direcionar a análise de mercado é identificada como a **sétima diretriz**.

4.1.2 Seleção das estratégias de suprimentos

No setor da construção civil, Kumaraswamy e Dissanayaka (2001) afirmam que a escolha das estratégias para realizar as aquisições que se baseiam somente no desempenho do relacionamento não são suficientes, ainda que necessárias, para conseguir adquirir de forma adequada, os itens de um determinado empreendimento de construção. É necessário também, considerar simultaneamente, as influências das condições internas e externas, englobando o planejamento, controle, fluxos de informação, qualidade, segurança e gerenciamento de conflitos. Estas influências controlam as variáveis que não estão relacionadas à aquisição, mas que também afetam significativamente os níveis de desempenho do empreendimento.

Esta afirmação está alinhada com o que foi apresentado no Capítulo 3, no qual foi verificado que a seleção da estratégia de suprimentos adequada para uma determinada aquisição depende dos fatores que são escolhidos para realizar as análises e que compõem a matriz; como também, da classificação estabelecida para o item, dependendo do quadrante que o mesmo se encontra na matriz (CANIËLS; GELDERMAN, 2005).

Os autores Olsen e Ellram (1997) estabeleceram que a matriz para a seleção da estratégia de suprimentos ideal deve ser constituída pelas dimensões: importância estratégica e dificuldade de gerenciar a aquisição. Segundo esses mesmos autores, um dos fatores econômicos que podem determinar a importância estratégica da aquisição é o volume.

Conforme já fora citado neste capítulo, para a construtora tornar a função suprimentos mais eficiente, deve ser elaborado um cronograma de suprimentos, agrupando as aquisições de um mesmo item e evitando repetições de tarefas que não agregam valor. Com este agrupamento, é possível conhecer o volume a ser adquirido de um determinado item, durante um determinado período. Dado que o volume é um dos fatores identificados para selecionar a estratégia de suprimentos e, o agrupamento das aquisições torna o processo mais eficiente, considera-se como **oitava diretriz** a utilização do volume como um fator para a determinação da estratégia de suprimentos.

A outra dimensão da matriz para que seja selecionada a estratégia de suprimentos ideal, determinada por Olsen e Ellram (1997), é a dificuldade de gerenciar a

aquisição, sendo que, as características do produto e sua complexidade influenciam esta dificuldade. Pelo fato do empreendimento de construção ser considerado um produto complexo (KUMARASWAMY; DISSANAYAKA, 2001; MODIG, 2007; PALANEESWARAN *et al.*, 2003), este fator também deve ser utilizado para a seleção da estratégia de suprimentos de um determinado item. Assim, a utilização da complexidade do escopo como um fator para selecionar a estratégia de suprimentos pode ser considerada como a **nona diretriz** para a implantação da gestão estratégica de suprimentos em construtoras.

No Capítulo 3 foram apresentados alguns aspectos relevantes das estratégias de suprimentos. A seguir, são analisados os aspectos de algumas destas estratégias apresentadas, em relação ao setor da construção, permitindo identificar novas diretrizes.

4.1.3 Aspectos de algumas estratégias de suprimentos em relação ao setor da construção

Do ponto de vista da intensidade da cooperação e da duração do relacionamento, citadas por Schönsleben (2000), o empreendimento de construção pode ser considerado como uma organização virtual, pois é uma organização com prazo determinado para existir, formado pela construtora e seus fornecedores que permanecem no mercado, mesmo após o término do empreendimento.

Talvez pelo fato de as construtoras absorverem à sua cultura a estratégia da terceirização, a verticalização não é muito utilizada pelo setor. Na pesquisa de Beach *et al.* (2005) foi identificado que o setor da construção da Inglaterra não a adotou, possivelmente, devido à ampla variação da carga de trabalho e ao alto capital de investimento necessário, além de algumas desvantagens, tais como: dificuldades de se atingir as economias de escala, que os fornecedores externos conseguem; o risco de complacência, que pode resultar na eliminação da competição; a perda da flexibilidade operacional e; as dificuldades de se manter o foco da empresa nas competências centrais.

Não diferente da Inglaterra, no setor da construção civil brasileira, a terceirização é uma das estratégias mais utilizadas pelas construtoras, tanto para a elaboração de projetos, como para o fornecimento de mão de obra nos canteiros de obra. Esta terceirização poderia ser aliada à modularização, pois conforme Modig (2007), esta estratégia é adequada para produtos complexos, dividindo-o em módulos e subsistemas que são mais fáceis de serem produzidos e controlados.

No artigo de Modig (2007) um dos estudos de caso foi no setor da construção e a aquisição de sistemas completos, se apresentou viável, pois neste setor há a produção e execução de serviços complexos, que necessitam de competências de vários especialistas. Esta complexidade é inerente aos empreendimentos únicos e com a subdivisão das tarefas há um melhor gerenciamento da instabilidade do ambiente, dos cronogramas apertados e dos diferentes requisitos.

Khalfan *et al.* (2001) defendem que a melhoria do desempenho da cadeia de suprimentos da construção poderia ser conseguida ao se considerar simultaneamente todas as fases do empreendimento, durante o processo de projeto, aplicando as práticas da engenharia simultânea. O objetivo principal ao se adotar esta estratégia é o aumento da competência da empresa no desenvolvimento dos projetos, fazendo com que estes fiquem menos fragmentados, com mais qualidade e elaborados em um menor prazo, conseguindo também, reduzir o custo total do empreendimento, satisfazer os clientes e tornar as cadeias de suprimentos mais eficazes e eficientes (KHALFAN *et al.*, 2001).

Conforme citado no Capítulo 3, a adoção da engenharia simultânea implica em desenvolver parcerias com alguns fornecedores, sendo os benefícios das mesmas, no setor da construção, difíceis de quantificar. Entretanto, alguns de seus benefícios podem ser verificados em estudos de caso contidos em artigos tais como o de Palaneeswaran *et al.* (2003), no qual os autores verificaram a redução dos atritos e das barreiras na cadeia de suprimentos, a melhoria dos relacionamentos e, o aumento do valor e da harmonia entre a empresa e seus fornecedores.

No artigo de Cheung *et al.* (2003) cita-se que, em um estudo realizado com o objetivo de identificar os benefícios financeiros da parceria, foi constatado que esta pode atingir economias de até 10% nos custos totais. Esses mesmos autores afirmam que no setor da construção a parceria está atraindo a atenção das pessoas e está sendo considerada como uma “importante ferramenta de gerenciamento para melhorar a qualidade e o planejamento, reduzir os confrontos entre as partes e

permitir um ambiente de contratação aberto e não adversário” (CHEUNG *et al.*, 2003, p.333).

Entretanto, para que a parceria seja amplamente implantada no setor é “necessária uma mudança cultural profunda” (ERRASTI *et al.*, 2007, p.252) e uma mudança nas atitudes dos participantes do empreendimento, pois não há conhecimento e competência para que seja adotada a parceria, bem como não há comprometimento (CHEUNG *et al.*, 2003). De acordo com Bayliss *et al.* (2004, p.262), o comprometimento é “o coração de todos os acordos de parceria e não pode ser sustentado se não há benefícios percebidos”.

Bayliss *et al.* (2004, p.254) afirmam que a introdução da parceria no setor da construção poderia “melhorar a eficácia do custo, dar maior certeza ao planejamento, resultar em uma melhor comunicação, mais cooperação e maior capacidade de resposta aos problemas”. Segundo Errasti *et al.* (2007), há evidências que sugerem que as construtoras inglesas estão seguindo a tendência de desenvolver parcerias e pode ser apenas uma questão de tempo para ser considerada como um pré-requisito para se fazer negócios no setor da construção da Inglaterra.

Bayliss *et al.* (2004) também afirmam que o conceito de parceria não é mais estranho ao setor da construção, significando a melhoria dos relacionamentos e do desempenho do empreendimento em termos de qualidade, custo e prazo e alterando a atitude dos participantes, do confronto para a cooperação. Esses autores salientam que já há aplicações bem sucedidas de parcerias no setor da construção da Inglaterra, dos Estados Unidos, da Austrália e do Japão, onde ela já é considerada como uma maneira normal de se trabalhar, apesar de não ser adequada para todos os empreendimentos (BAYLISS *et al.*, 2004).

Palaneeswaran *et al.* (2003) citam o exemplo das organizações japonesas que são fortemente ligadas pelas combinações *keiretsu*, as quais são estreitamente interrelacionadas por uma rede de contratos relacionais e que poderiam ser utilizadas no setor da construção civil. Segundo esses autores, as características básicas do *keiretsu* japonês são: produção realizada por várias empresas, contratações relacionais de longo prazo, pesquisa e desenvolvimento conjuntos e troca de colaboradores entre as empresas.

Neste contexto, em alguns empreendimentos da construção civil pode ser considerado que já há a aplicação destas combinações quando o cliente ou

acionista participam junto com a construtora na concepção do empreendimento, ou quando o fornecedor participa das decisões do empreendimento, levando a comprometimentos mais fortes e elos mais próximos, como ocorreu na construção do *National Museum* na Austrália (PALANEESWARAN *et al.*, 2003).

Yeo e Ning (2002) afirmam que neste setor uma parceria bem sucedida requer uma cuidadosa pré-qualificação e seleção de fornecedores confiáveis, realizando a negociação e a elaboração de contratos estratégicos, bem como formalizando a aquisição antes mesmo do empreendimento começar, proporcionando rapidez no processo de suprimentos e construindo a cadeia de suprimentos com estes fornecedores.

Com o objetivo de identificar os fatores que influenciavam a implantação das parcerias no setor da construção, Beach *et al.* (2005) elaboraram um questionário e enviaram para as construtoras da Inglaterra. Considerando as respostas das construtoras, alguns resultados desta pesquisa foram:

- 77% indicaram que tinham reduzido o número de fornecedores como resultado da parceria;
- 57% tinham planos de reduzir o número de subcontratados;
- 97% acreditavam que os subcontratados que fossem considerados como parceiros poderiam proporcionar um serviço melhor;
- 91% indicaram que o valor agregado é mais importante do que atingir uma cotação mais baixa e competitiva;
- 94% afirmaram que os fornecedores deveriam ser envolvidos o quanto antes para agregar mais valor;
- 94% indicaram que envolviam os fornecedores em equipes integradas, sendo estas equipes consideradas como elementos essenciais na parceria estratégica;
- 88% apoiaram a sugestão que as construtoras deveriam desenvolver equipes integradas;
- 53% percebiam os seus parceiros como inovadores;
- 91% indicaram que a inovação é uma área na qual deveriam ocorrer melhorias significantes;
- 26% perceberam o aumento nos lucros;

- 91% indicaram que os benefícios econômicos iriam crescer no futuro, não só para sua empresa, mas também para seus parceiros, na forma do aumento dos negócios, estabilidade e custos reduzidos, e não na forma de maiores margens de lucro e valores maiores dos pagamentos.

Esses autores perceberam que uma visão compartilhada de expectativas e objetivos poderia contribuir para o processo de formação de parcerias e, para que o parceiro conseguisse agregar valor, ele deveria utilizar seus conhecimentos e competências, prevenindo problemas, reduzindo as complexidades do planejamento, diminuindo a duração do cronograma, reduzindo custos, melhorando a qualidade do empreendimento e, tendo condições de inovar. As mudanças em direção à formação de parcerias também deveriam ter a preocupação com as responsabilidades dos colaboradores, criando cargos estratégicos, estabelecendo líderes e reorganizando todas as responsabilidades (BEACH *et al.*, 2005).

Com a revisão bibliográfica realizada por esses autores e as respostas obtidas das construtoras, Beach *et al.* (2005) fizeram uma tentativa de organizar os fatores identificados para a formação de parcerias no setor da construção e elaboraram uma estrutura conceitual, apresentada na Figura 4.1. Os autores salientam que esta estrutura não deve ser vista como um dispositivo prescritivo, mas sim como um mecanismo para entender amplamente os temas envolvidos no desenvolvimento de uma parceria no setor da construção.

Bayliss *et al.* (2004) igualmente identificaram algumas ferramentas para que houvesse a formação e a gestão da parceria no setor da construção, sendo elas:

1. *Workshop* executivo: deve ser realizado um *workshop* com a participação de um facilitador independente, que não seja colaborador de nenhuma das empresas, e com a participação da alta administração de ambas as empresas, pois na prática a parceria deve ser incentivada através de um canal de comunicação *top-down*.
2. *Workshop* específico da parceria: neste *workshop* devem participar os colaboradores envolvidos na parceria e um facilitador independente. Como resultado deste *workshop* é assinada uma carta, por todos os participantes, na qual devem constar a missão do empreendimento, os objetivos e os critérios de medição. Depois, devem ser elaborados *workshops* de acompanhamento e outros *workshops* com os colaboradores da operação,

nos quais pode haver um facilitador que faça parte de qualquer uma das empresas.

Figura 4.1 – Estrutura conceitual para a implantação de parcerias no setor da construção (BEACH *et al.*, 2005)

- Reuniões mensais de revisão da parceria: estas reuniões têm como objetivo monitorar o *status* do contrato. Para isso, pode ser elaborado um questionário de avaliação da parceria. No estudo de caso de Bayliss *et al.* (2004) esta avaliação considerava 13 atributos: confiança, honestidade, comunicação, cooperação, planejamento, qualidade, segurança, objetivos financeiros, satisfação no trabalho, recursos, minimização dos desperdícios, necessidades dos terceiros e gerenciamento de conflitos.
- Funções sociais: para manter o espírito de equipe, o qual é essencial para o ambiente de trabalho ser eficaz e cooperativo, podem ser organizados campeonatos de futebol, organização de viagens etc.

5. Jornais: para que as histórias de sucesso da parceria, tanto informais quanto formais, sejam disseminadas, pode ser elaborado um jornal mensal, aumentando a consciência dos colaboradores dos benefícios da parceria e mantendo a cultura de parceria dentro da equipe do empreendimento.
6. Incentivos e riscos: no estudo de caso desses autores foi elaborado um aditivo do contrato para que os riscos fossem compartilhados entre as duas empresas, sendo estabelecida uma fórmula para calcular os ganhos e os prejuízos compartilhados.

A pesquisa de Bayliss *et al.* (2004) verificou o efeito destas ferramentas na construção do espírito de parceria, a qual é composta por três fases: incutir, cultivar e manter. A avaliação destas ferramentas em cada fase da construção do espírito de parceria foi realizada por 16 pessoas participantes do estudo de caso e o resultado obtido é apresentado na Tabela 4.1.

Tabela 4.1 – Utilidade das ferramentas para o desenvolvimento do espírito de parceria no setor da construção (BAYLISS *et al.*, 2004). Escala 1: sem uso. Escala 5: muito útil

	Incutir o espírito de parceria	Cultivar o espírito de parceria	Manter o espírito de parceria
Workshop executivo da parceria	4,5	3,5	2,5
Workshop específico do contrato da parceria	4,23	3,73	3,8
Reuniões mensais de revisão da parceria	4,38	4,43	4,68
Funções sociais	3,85	4,05	3,98
Jornais	3	4	4
Incentivos e riscos	5	5	5

Para que o setor da construção vença a inércia e desenvolva parcerias, é necessário o comprometimento e a dedicação da alta administração, principalmente na fase de incutir o espírito de parceria. Para que este espírito seja cultivado, é necessário que a cultura da parceria infiltre por toda a hierarquia da organização por meio de planos de ação e políticas que reforcem esta cultura. E, finalmente, para que este espírito seja mantido há a necessidade de se enfatizar continuamente os objetivos e princípios da parceria, pelo monitoramento constante em todos os estágios do contrato (BAYLISS *et al.*, 2004).

Assim como nos demais setores, para que seja formada uma parceria no setor da construção, deve haver cooperação, a qual não é atingida sem a confiança. Esta falta de cooperação consiste em um dos principais bloqueios para a implantação do

conceito da parceria, pois os empreendimentos de construção são constituídos de um grande número de participantes, com interesses diversos, sendo inerente a cultura sem cooperação (CHEUNG *et al.*, 2003).

Cheung *et al.* (2003) afirmam que através da repetição das interações cooperativas e das expectativas atendidas, em conjunto com uma comunicação eficaz, a qual garante que ambas as partes entendam as necessidades e dificuldades umas das outras, os relacionamentos são reforçados pelo laço emocional, o qual desenvolve a confiança. Baseados na perspectiva da desconfiança, Cheung *et al.* (2003) elaboraram uma estrutura para desenvolver a confiança no setor da construção, conforme é apresentado na Figura 4.2.

Figura 4.2 – Estrutura para desenvolver a confiança no setor da construção (CHEUNG *et al.*, 2003)

Em um empreendimento de construção é necessário haver a união dos esforços de todos os participantes, considerando tanto o papel de um único indivíduo, quanto o papel de cada empresa, pois a equipe é um elemento crucial para o seu sucesso, já que é por meio dela que se desenvolve a cooperação, comunicação aberta e a

resolução de problemas em conjunto, trazendo a idéia de interdependência, a qual frequentemente não é respeitada neste setor (CHEUNG *et al.*, 2003).

Diante do exposto, é percebido que a cultura tradicional de confronto no setor da construção está ficando fora de contexto, pois as equipes que são cooperativas apresentam mais chances de atingir os objetivos do empreendimento, sendo necessária a mudança de paradigma no setor, com o entendimento mútuo entre as partes, honestidade e abertura para comunicação (CHEUNG *et al.*, 2003).

Particularmente neste setor, a parceria pode ser dividida em dois tipos: a do empreendimento (curto prazo) e as estratégicas (longo prazo) (BEACH *et al.*, 2005; CHEUNG *et al.*, 2003; ERRASTI *et al.*, 2007). Segundo Beach *et al.* (2005, p.613), as parcerias estratégicas são “destinadas para durar períodos significantes de tempo, incluindo muitos empreendimentos e procurando ganhos no longo prazo”, já as parcerias do empreendimento são “criadas e sustentadas para a atividade de um empreendimento específico e focam nos benefícios de curto prazo”.

Nas parcerias estratégicas as organizações estão comprometidas em atingir objetivos específicos pela maximização da eficácia de cada participante, com adoção de estratégias interorganizacionais colaborativas, nas quais os recursos são destinados para o desenvolvimento da parceria. A capacidade de melhorar continuamente a eficácia de seus sistemas e operações desenvolve a confiança e a colaboração dos relacionamentos (BEACH *et al.*, 2005).

Já as parcerias do empreendimento “transformam os relacionamentos contratuais em uma equipe coesa com uma série de objetivos comuns e procedimentos claros para resolver conflitos de uma maneira eficaz e adequada” (BEACH *et al.*, 2005, p.613), sendo possível de ser aplicada em empreendimentos grandes ou pequenos.

Com relação à sustentabilidade, o setor da construção é notadamente um dos principais causadores de impactos ambientais, devido à própria natureza de sua atividade. Na Europa, Estados Unidos e Japão são consumidos pelo setor da construção cerca de 25% a 40% de toda a energia, considerando-se a produção em canteiro, o transporte dos materiais utilizados em obras civis e de infraestrutura e, a energia consumida ao longo da vida útil das construções. No Brasil, o consumo de energia elétrica em edifícios dos setores público, comercial e de serviços representa 54% do consumo total de energia (MME, 2005).

Por outro lado, este setor proporciona benefícios sociais, principalmente para os trabalhadores com pouca qualificação ou que estão iniciando no mercado de

trabalho. Outro benefício à sociedade é em relação ao aspecto econômico, pois o *International Council for Research and Innovation in Building and Construction (CIB)* estima que, mundialmente, 1 dólar gasto na construção, pode gerar mais de 3 dólares de atividades econômicas em outros setores (UNEP, 2003).

A prática comum do setor da construção em realizar diversas cotações e promover a competição entre os fornecedores mostra que a dimensão social fica em desvantagem em relação à dimensão econômica. Esta desvantagem muitas vezes é percebida devido à falta de análise sistêmica, pois a incerteza de um negócio de longo prazo faz com que o fornecedor aumente o valor de uma única transação.

Briscoe *et al.* (2001) afirmam que para se reduzir a desconfiança e as incertezas entre as partes, é importante que haja um relacionamento aberto e com interações sociais. Assim, tanto em relação à necessidade de se implantar a gestão da cadeia de suprimentos no setor da construção, quanto em relação à sustentabilidade, se torna evidente que deve haver colaboração e interdisciplinaridade entre as empresas (RILEY *et al.*, 2003).

Para finalizar a análise dos aspectos de algumas das estratégias de suprimentos apresentadas no Capítulo 3, ainda que o setor da construção civil brasileira não tenha a cultura de utilizar a estratégia do *global sourcing*, muitas vezes os preços dos insumos são influenciados pelo cenário mundial, como mostra o Quadro 4.1, no qual há um resumo dos padrões de concorrência e da influência internacional de alguns grupos da indústria de materiais, no Brasil.

Sendo assim, após serem conhecidas as particularidades de algumas estratégias de suprimentos, no setor da construção, é possível considerar que a **décima diretriz** para a implantação da gestão estratégica de suprimentos em empresas construtoras é que estas selecionem não apenas a abordagem tradicional, mas também as demais estratégias existentes, as quais são: racionalização da base de fornecedores, análise dos custos de transação, terceirização, verticalização, modularização, engenharia simultânea, parceria, sustentabilidade e *global sourcing*. Considerando a estratégia de parceria, seja a do empreendimento ou a estratégica, quando esta for selecionada, é fundamental que haja coordenação, integração, comprometimento, confiança e compartilhamento das informações, entre as empresas. Portanto, a **11ª diretriz** pode ser considerada como a existência destes aspectos, quando for selecionada a parceria.

Grupo da indústria de materiais	Região predominante de produção no Brasil	Padrão de concorrência	Influência internacional
Cimento	Sudeste e Nordeste	Concentrado em 10 grupos industriais	Não
Concreto e fibrocimento¹	Sudeste e Sul	Pulverizado	Não
Fios e cabos	Sudeste	Concentrado	Sim. Variações do preço do cobre e alumínio
Material elétrico de instalação	Sudeste e Sul	Concentrado	Sim. Concorrência de materiais importados e insumos da indústria metalúrgica
Material plástico	Sudeste e Sul	Produção de PVC concentrada em duas empresas	Sim. Variações do preço do petróleo.
Metal sanitário	Sudeste e Sul	Concentrado	Sim. Variação dos preços dos metais não-ferrosos
Produtos cerâmicos	Sudeste, Nordeste e Sul	Concentrado	Sim. Influência no preço de venda, devido às exportações
Siderurgia	Sudeste	Concentrado	Sim. Influência no preço de venda, devido às exportações
Tintas e vernizes	Sudeste	Várias empresas	Não
Vidros	Sudeste	Produção de vidro plano concentrada em quatro empresas	Elevado grau de concentração em todo o mundo

Quadro 4.1 – Padrões de concorrência e influência internacional de alguns grupos da indústria de materiais (FGV-ABRAMAT, 2008)

4.2 Gestão da negociação

Nesta pesquisa, considera-se que a gestão da negociação é realizada desde a fase da cotação até a fase da seleção do vencedor. Conforme apresentado no Capítulo 3, na solicitação da cotação para o fornecedor, dependendo da estratégia e do tipo de aquisição, devem ser enviadas as seguintes informações:

1. Apresentação: breve resumo do que está sendo adquirido, convite para o fornecedor participar do processo e data limite para enviar a resposta;
2. Projetos: projetos do produto e do processo;

¹ Argamassas, blocos, canos, tubos, chapas, telhas, tijolos e artigos de gesso. Não se trata de concreto usinado, no qual o padrão de concorrência é concentrado.

3. Cláusulas padrão: cláusulas jurídicas que a organização irá cobrar do fornecedor durante o relacionamento;
4. Instrução de trabalho: procedimento padrão de como a organização quer que o item seja produzido ou executado;
5. Planilha de itens: deve ser fornecida uma planilha com os itens que serão adquiridos, para que o fornecedor possa preencher os seus preços.

No caso das aquisições complexas, como por exemplo, a execução de um serviço que possui projeto executivo, devem ser enviadas as cinco informações, ao passo que para as aquisições simples, como o fornecimento de insumos básicos, somente o envio da planilha de itens é necessário. Portanto, considera-se como **12ª diretriz** o envio de todas as informações imprescindíveis para o fornecedor elaborar a proposta.

Ao receber as propostas, a equipe de suprimentos deve estar segura que o fornecedor cotou exatamente o escopo informado e, para que seja garantida esta conformidade do que foi solicitado em relação à resposta do fornecedor, a equipe de suprimentos pode solicitar à equipe de produção, a validação técnica das propostas. Assim, é considerada como **13ª diretriz** a validação técnica das propostas, realizada pela equipe de produção, para os casos em que a equipe de suprimentos sentir necessidade de haver esta análise técnica.

Pelas características do setor da construção apresentadas no Capítulo 2, é possível utilizar o conceito da negociação baseada em princípios, apresentado no Capítulo 3, pois esta técnica proporciona benefícios para ambas as partes, garante que o objetivo seja atingido e não prejudica o relacionamento (BURBRIDGE *et al.*, 2007). Desta forma, considera-se como **14ª diretriz** a aplicação da negociação baseada em princípios.

Dado que um dos objetivos da gestão estratégica de suprimentos é diminuir as atividades operacionais, a utilização de modelos computacionais para realizar a negociação, ao invés dos esforços da equipe de suprimentos também poderia auxiliar na implantação desta gestão estratégica.

Uma tentativa neste sentido é apresentada no artigo de Ng e Li (2006), no qual é elaborado um modelo computacional para as empresas construtoras que visa à melhoria da competitividade das cotações, alto retorno e diminuição dos custos diretos. Neste modelo são solicitadas as propostas aos fornecedores e realizadas as negociações de forma automatizada.

Para isso, esses autores defendem que deve haver uma mudança de paradigma em relação à automatização dos processos de decisão, pois atualmente, estes processos deixam a equipe de suprimentos entediada e propensa a erros. Em seu artigo, esses autores citam exemplos de pesquisas que tentam modelar o processo de negociação em outras atividades do setor da construção civil, como por exemplo: nas decisões de projeto, nos diferentes requisitos da produção, na coordenação das mudanças de cronograma e na mediação do comércio eletrônico.

Ng e Li (2006) afirmam que a aquisição dos itens com um preço razoável é realmente um desafio para a equipe de suprimentos do setor da construção, pois esta deve garantir o padrão de qualidade, verificar as formas de pagamento, os custos de transporte e, os prazos de entrega de vários fornecedores que podem estar localizados em qualquer parte do mundo.

Deste modo, o tempo disponível de ambas as partes para negociar é um fator crucial no resultado final, pois as construtoras são pressionadas para finalizar a negociação e suprir os empreendimentos e, ao mesmo tempo, os fornecedores sabem que quanto mais tempo é consumido antes do fechamento do acordo, maior é a probabilidade de a construtora aceitar a proposta de outro fornecedor, sendo necessário que cada parte observe e utilize o fator tempo a seu favor (NG; LI, 2006). Independente das restrições de recurso e tempo, a negociação é necessária para permitir a interação entre as partes que possuem interesses diferentes chegarem a um acordo, considerando suas crenças, objetivos e planos. Atualmente, a negociação entre construtoras e fornecedores é “tratada de uma maneira convencional e desestruturada, atingindo acordos detalhados com muitos fornecedores dentro de um cronograma apertado para a cotação, que pode não ser facilmente realizado” (NG; LI, 2006, p.365).

O modelo proposto por Ng e Li (2006) se baseia na computação assíncrona e paralela com vários agentes que podem ser adicionados em qualquer fase da negociação. Na fase da cotação, não há o compromisso da construtora efetuar a aquisição e assim, pode cancelar o processo em qualquer momento. Durante o processo de negociação a construtora pode negociar com vários fornecedores simultaneamente e estes podem enviar suas propostas na tentativa de obter um acordo. Esta barganha pode ser caracterizada como sendo uma convergência de ofertas e contra ofertas ao longo do tempo, sendo que a informação de um

fornecedor pode ser considerada para melhorar o conhecimento do processo, conforme mostra a Figura 4.3.

Figura 4.3 – Processo paralelo de barganha (NG e Li, 2006)

Neste modelo computacional os autores propõem a barganha, a qual ocorre simultaneamente com todos os fornecedores, não para estimular a competição entre eles, mas para permitir que a construtora obtenha mais informações e aumente seu poder, pois quanto mais informação for conhecida, maior será o poder de barganha (NG; LI, 2006).

Diante do exposto, em um processo de negociação, nem sempre o objetivo da construtora é obter o menor valor da cotação, mas sim outros fatores que também possam influenciar o sucesso do empreendimento, tais como a qualidade dos itens, entrega dentro do prazo etc. Os fornecedores também podem considerar outros fatores e não somente obter o maior preço, tais como oportunidades de negócios futuros, disponibilidade de recurso, quantidade solicitada, forma de pagamento etc. (NG; LI, 2006).

Um dos fatores citados no Capítulo 3 que influenciam a estratégia de negociação é o protocolo de negociação. Na literatura de inteligência artificial distribuída (DAI) muitos protocolos foram definidos, tais como o *Contract Net Protocol* (CNP), o *Monotonic Concession Protocol* (MCP) e, o *Fish Market Protocol* (FMP) (NG; LI, 2006), sendo suas principais características apresentadas no Quadro 4.2.

No protocolo *CNP* a construtora solicita a cotação, que então é respondida pelos fornecedores e é aceita ou rejeitada, sem nenhuma oportunidade de negociar. O protocolo *MCP* é um processo bilateral de barganha, no qual a construtora solicita a cotação simultaneamente a todos os fornecedores, as partes negociam e fazem

concessões até que o acordo seja alcançado, sendo possível haver conflitos e o processo terminar sem acordo. Já o protocolo *FMP* é utilizado para resolver o conflito de alocação de recursos, como se fosse um leilão, no qual os valores vão aumentando até que o fornecedor aceite vender o item pelo valor estipulado pela construtora.

Tipo de Protocolo	Tempo pré-estabelecido	Participantes	Processo de negociação	Flexibilidade	O que as partes podem fazer
<i>Contract Net Protocol</i>	Não	Um para muitos	Apenas um estágio do processo de cotação	Não pode adicionar uma nova parte ou trocar durante o processo	Apenas aceita ou rejeita
<i>Monotonic Concession Protocol</i>	Sim	Um para um	Processo de barganha	Não pode adicionar uma nova parte, mas cada parte pode trocar durante o processo	Oferta alternativa de preço além do aceite ou rejeição
<i>Fish Market Protocol</i>	Sim	Muitos para muitos	Leilão reverso	Pode adicionar uma nova parte e trocar a qualquer momento antes do fechamento	Ações táticas incluindo o aceite ou "colisão"

Quadro 4.2 – Comparação dos protocolos de negociação (NG; LI, 2006)

No artigo de Ng e Li (2006) é proposto um novo tipo de protocolo chamado de Protocolo de Barganha Paralela (PBP), o qual reúne as características dos três protocolos citados, e a negociação é dividida em dois níveis. No primeiro nível é utilizado o protocolo *CNP*, no qual os fornecedores aceitam enviar a proposta ou não. Caso um número suficiente aceitou enviar a proposta, o processo vai para o segundo nível e é utilizado o protocolo *MCP* com a barganha paralela, e realização de concessões para a definição do acordo. Porém, caso nenhum fornecedor faça concessões, é utilizado o protocolo *FMP* e a construtora realiza uma oferta para todos os fornecedores e caso eles não aceitem, ela aumenta o valor até que um determinado fornecedor aceite. Sendo estabelecido o valor, através deste tipo de protocolo, podem ser negociados os demais detalhes tais como os prazos de entrega, padrão de qualidade etc.

Para avaliar o desempenho do protocolo PBP, os autores elaboraram um protótipo desenvolvido em uma ferramenta baseada em Java, conhecida como MadKiti. Este

protótipo considera uma construtora e múltiplos fornecedores que utilizam uma interface gráfica, conforme mostra a Figura 4.4.

Figura 4.4 – Estrutura do protocolo de barganha paralela (NG; LI, 2006)

Após a simulação no protótipo, foi percebido que este modelo pode ser utilizado pelas construtoras para negociar com muitos fornecedores, sendo possível trocar mensagens com os fornecedores de forma ilimitada pela Internet. Para elaborar este protocolo, os autores se basearam na racionalidade dos negociadores, que tomam a decisão conforme o risco de conflito, ou seja, os negociadores não se rendem ou fazem concessões a menos que o risco de conflito se torne inaceitável e, a parte que faz a concessão é aquela que não quer que haja o risco de conflito (NG; LI, 2006).

O cenário do setor da construção brasileira ainda não permite que este tipo de ferramenta seja aplicada na gestão da negociação, porém, o conceito de melhorar a eficiência do processo de negociação, reduzindo atividades operacionais e utilizando processos e ferramentas disponíveis, para se obter a melhor condição e reduzir erros (NG; LI, 2006), pode ser considerado como a **15ª diretriz** para a implantação da gestão estratégica de suprimentos em empresas construtoras.

4.3 Gestão de contratos

A gestão de contratos, inicialmente, deve estabelecer o tipo de contrato adequado para uma determinada aquisição, pois, para cada estratégia de suprimentos deve ser utilizado um tipo de contrato (PALANEESWARAN *et al.*, 2003), devido às particularidades do relacionamento com o fornecedor. Esta seleção do tipo de contrato adequado pode ser considerada como **16ª diretriz**.

No setor da construção civil, a maioria das aquisições é complexa, fazendo com que a formalização do contrato seja incompleta por sua natureza (PALANEESWARAN *et al.*, 2003), devido aos riscos e incertezas que são comuns e geralmente inevitáveis aos empreendimentos de construção. Entretanto, os riscos podem ser mapeados e compartilhados de forma adequada, bem como os responsáveis devem ser definidos para que sejam evitados desgastes ao longo do relacionamento.

Alguns modelos de gerenciamento de risco podem ser utilizados neste setor, conforme as variações de seus aspectos, tais como o modelo de aquisição, a forma de pagamento, o tipo de cliente e, outros atributos do empreendimento (ex: repetitivo, não repetitivo, pequeno/médio/grande) (PALANEESWARAN *et al.*, 2003).

Na pesquisa de Palaneeswaran *et al.* (2003) são apresentados alguns riscos que 66 respondentes entenderam que deveriam ser atribuídos às construtoras. A Tabela 4.2 mostra estes riscos e os percentuais de respostas positivas obtidas em Hong-Kong, EUA e outros países.

Realizando uma análise desta tabela, nota-se que vários riscos que atualmente não estão definidas as responsabilidades, os respondentes consideram que deveriam ser de responsabilidade da construtora. É provável que a construtora queira repassar estes riscos aos seus fornecedores, porém com esta análise é possível perceber que a definição dos riscos e os seus respectivos responsáveis também devem estar contemplados nos contratos (PALANEESWARAN *et al.*, 2003), sendo esta a **17ª diretriz**.

Outra atividade da gestão de contratos, conforme citado no Capítulo 3, é a realização dos pagamentos de acordo com o andamento do contrato. Assim, é imprescindível que os pagamentos ocorram em conformidade com o desempenho do fornecedor, aplicando as penalidades ou premiações, conforme estão previstas

no contrato (PALANEESWARAN *et al.*, 2003). Esta vinculação dos pagamentos ao que está previsto em contrato pode ser considerada como a **18ª diretriz**.

Tabela 4.2 – Respostas positivas para que os riscos sejam transferidos para as construtoras (PALANEESWARAN *et al.*, 2003)

	Hong Kong	EUA	Outros países
Condições do terreno	61,5	40,6	42,9
Identificação e realocação dos serviços públicos	53,8	68,8	81,0
Aprovações e alvarás	53,8	71,9	33,3
Infiltração de lençol freático	53,8	56,3	61,9
Condições de trabalho perigosas	38,5	37,5	61,9
Condições meteorológicas	61,5	68,8	52,4
Variações para satisfazer os requisitos dos usuários	23,1	43,8	23,8
Requisitos ambientais não previstos	23,1	6,3	19,0
Aquisição/posse da área construída	0	31,3	14,3
Controle da qualidade/garantia da qualidade	46,2	96,9	95,2
Critério de projeto	23,1	43,8	38,1
Defeitos do projeto devido ao projeto inicial do cliente	7,7	46,9	42,9
Construtibilidade do projeto	69,2	100	76,2
Coordenação com outro trabalho	61,5	93,8	85,7

Para que seja definido se o fornecedor será penalizado ou premiado, é necessário estabelecer os indicadores de desempenho, e estes devem estar explícitos e formalizados no próprio contrato (PALANEESWARAN *et al.*, 2003). A inclusão dos indicadores de desempenho nos contratos é a **19ª diretriz** identificada para a implantação da gestão estratégica de suprimentos em construtoras.

4.4 Gestão do relacionamento com o fornecedor

A gestão do relacionamento com o fornecedor é essencial para que a gestão de suprimentos se torne estratégica, pois somente com o conhecimento das capacidades e do bom desempenho do fornecedor é possível alcançar os benefícios da gestão estratégica. Assim, é necessário se estabelecer os indicadores de

desempenho, em consenso com ambas as partes e medi-los periodicamente, para que esta gestão do relacionamento seja eficaz e tenha evidências objetivas em relação ao desempenho do fornecedor (PALANEESWARAN *et al.*, 2003), retirando a subjetividade do processo.

Os indicadores a serem medidos dependem da estratégia de suprimentos escolhida, bem como do tipo de item adquirido, pois a avaliação de desempenho de um fornecedor de material difere da avaliação de desempenho de um fornecedor de serviço ou de um projetista. Porém, em todos os casos, é necessário considerar não só a avaliação dos fatores de desempenho, focados no curto prazo e fáceis de serem quantificados, mas também, nos fatores de competência, focados no longo prazo e mais difíceis de quantificar.

No setor da construção da Espanha foi identificado que os fornecedores precisavam melhorar seus desempenhos em relação à qualidade, serviço e custo, sendo necessário, também, a construtora aumentar a importância estratégica da cadeia de suprimentos, para conseguir atingir as melhorias desejadas (ERRASTI *et al.*, 2007). Na pesquisa de Errasti *et al.* (2007) foi percebido que os fornecedores poderiam melhorar seus desempenhos se eles desenvolvessem estratégias de produção adequadas para o setor da construção, levando em consideração, principalmente, as facilidades da produção, como já o fazem os fornecedores de outros setores.

Conforme citado no Capítulo 3, Sarkar e Mohapatra (2006) consideram como exemplos de fatores de desempenho: o preço, a qualidade do produto, o prazo de entrega e, o suporte técnico. Já como exemplos de fatores de competência, esses autores citam: o sistema de gestão da qualidade, a capacidade financeira, a competência tecnológica, a capacidade de inovar através da pesquisa e desenvolvimento, a tecnologia da informação, a localização geográfica, entre outros. Deste modo, incluir fatores quantitativos, bem como qualitativos, para a definição dos indicadores de desempenho pode ser considerado como a **20ª diretriz**.

Além da avaliação de desempenho do fornecedor, também é necessário realizar a avaliação da própria equipe de suprimentos em relação aos objetivos estratégicos da empresa (CHEN *et al.*, 2004). Portanto, a medição periódica e avaliação de desempenho tanto dos fornecedores, como da equipe de suprimentos pode ser considerada como a **21ª diretriz**.

Palaneeswaran *et al.* (2003) identificaram que a gestão do relacionamento com o fornecedor também é influenciada pela forma como é feita a seleção do mesmo.

Esses autores elaboraram uma matriz que identifica as características do relacionamento com o fornecedor, baseada na forma que a construtora realiza a seleção deste, e no nível do relacionamento entre as partes, conforme é apresentado na Figura 4.5.

Abordagem de seleção adotada pela construtora	Seleção baseada no melhor valor, com acordo de incentivo/desincentivo	Potenciais conflitos, reivindicações e disputas. Uma maior transparência das seleções (ex: critério de seleção, critério de ponderação) é necessária para elevar a confiança, competição e qualidade	Menores conflitos e reivindicações; melhoria dos custos do ciclo de vida; aumento da harmonia; melhoria da qualidade do produto; maior margem de lucro e todos os melhores valores da atmosfera de “ganha-ganha”
	Seleção baseada na menor cotação	Potenciais conflitos, disputas, reivindicações e litígios; maiores custos de transação; menor qualidade do produto; pobre desempenho do ciclo de vida e competição reduzida	Menor potencial para conflitos, reivindicações e disputas, maior qualidade do produto e melhores relacionamentos
		Baixo	Alto
		Contratação Relacional	

Figura 4.5 – Matriz com as diferentes combinações dos níveis da contratação relacional e dos níveis da abordagem da seleção do fornecedor (PALANEESWARAN *et al.*, 2003)

No setor da construção civil, o relacionamento com o fornecedor tradicionalmente é considerado como um equilíbrio de forças, conforme foi apresentado na Figura 2.8. Entretanto, Palaneeswaran *et al.* (2003) defendem que as cadeias de suprimentos deste setor devem ser integradas de forma relacional, conforme mostra a Figura 4.6. Nesta forma de gestão do relacionamento, a confiança e o comprometimento são importantes, embora não devam ser considerados como a única solução para todos os problemas que surgem devido aos contratos incompletos e aos relacionamentos adversários, pois pode haver o abuso e o mau emprego do relacionamento, tais como a indulgência com ineficiências, a complacência ou tentativa de manipulação na resolução de problemas e, a perda de qualidade. Mesmo neste tipo de relacionamento, também é necessário implantar mecanismos de monitoramento, para controlar os custos e os benefícios, bem como para identificar e tratar as causas de possíveis abusos (PALANEESWARAN *et al.*, 2003).

Figura 4.6 – Cadeias de suprimentos integradas com base no relacionamento (PALANEESWARAN *et al.*, 2003)

Desta forma, realizando a gestão do relacionamento com o fornecedor baseada em indicadores, é possível identificar os fornecedores estratégicos que merecem uma maior alocação de recursos por parte da construtora. Os relacionamentos devem ser diferenciados, conforme a classificação obtida em seu desempenho, para que a construtora direcione os seus esforços nos relacionamentos que são significativos (TALLURI; NARASIMHAN, 2004). Portanto, a identificação dos fornecedores estratégicos em relação aos demais fornecedores e o tratamento diferenciado a eles dado, pode ser considerada como a **22ª diretriz**.

Outra função do processo de gestão do relacionamento com o fornecedor é realizar o encerramento do contrato, considerando as questões jurídicas e mantendo um bom relacionamento com o fornecedor. Para isso, é necessário haver a preparação e comunicação ao fornecedor desse encerramento (ANSI/PMI PMBOK, 2008), sendo estas atividades consideradas como a **23ª diretriz**.

4.4.1 Ferramentas que auxiliam a gestão do relacionamento com o fornecedor

Segundo Ng e Li (2006), alguns exemplos bem sucedidos da utilização de ferramentas de TI que podem ser verificados no setor da construção são: a aquisição eletrônica, os sistemas de informação da gestão do empreendimento e a simulação de processos logísticos (NG; LI, 2006).

Considerando a utilização da TI na gestão da cadeia de suprimentos do setor da construção, também é possível considerar os três objetivos da mesma, identificados por Simchi-Levi *et al.* (2003), porém com diferentes necessidades, devido às características de produção e entrega dos empreendimentos de construção serem diferentes da indústria seriada.

Com relação ao primeiro objetivo, coleta de dados, como o empreendimento de construção é produzido e entregue no mesmo local, os dados que devem ser coletados se referem ao *status* da produção, para que o cliente e os fornecedores tenham informações sobre o andamento do empreendimento. No caso dos fornecedores, esta informação é muito importante para que eles possam se planejar e entregar um produto, ou iniciar um serviço, no prazo correto.

O segundo objetivo, acesso à informação, também deve partir de um único ponto de contato, para que todos os envolvidos tenham a mesma informação de forma rápida e precisa.

No terceiro e último objetivo, é essencial haver a análise dos dados com a utilização de sistemas de apoio à decisão, para que a TI possa agregar valor à gestão da cadeia de suprimentos do setor da construção, proporcionando uma inteligência que atualmente não é obtida devido à característica de fragmentação do setor.

Leeuwen e Zee (2005) afirmam que no setor da construção, a falta de padronização traz implicitamente a falta de informação de um determinado produto, fazendo com que ocorram erros de projeto, aumento de custo e perda de qualidade. Para auxiliar não só a padronização, mas também a gestão das informações de toda a empresa poderiam ser implantados os sistemas de planejamento de seus recursos (*ERP*).

No Brasil, foram desenvolvidos *ERPs* específicos para o setor da construção, tais como o Versato (PINIWEB, 2009), o Sienge (SIENGE, 2009), o Quartzo ERP (WR4, 2009) e o Uau (GLOBALTEC, 2009). Entretanto, mesmo com o desenvolvimento destas soluções específicas para o setor da construção, algumas construtoras de grande porte, implantaram *ERPs* da indústria seriada, tais como o SAP e o Microsiga. Assim, a implantação de um sistema, simples ou sofisticado, que agrupe as informações da empresa e auxilie na padronização de processos, comunicações, dados e interfaces, pode ser considerado como a **24ª diretriz**.

Conforme citado no Capítulo 3, ao se conseguir esta padronização é possível a utilização de métodos mais baratos e simples para implantar a infraestrutura básica, estreitando o elo entre as empresas e permitindo a integração dos sistemas em todos os níveis da cadeia de suprimentos (SIMCHI-LEVI *et al.*, 2003).

Com relação à integração dos sistemas, há o esforço de empresas de *softwares* para elaboração de projetos, como também, de outros participantes da cadeia de suprimentos do setor da construção, para desenvolver um conceito, e não só uma ferramenta, que além de permitir a elaboração do projeto, com diferentes usuários em uma mesma plataforma, consiga identificar as interferências de um projeto em outro e também, permita a análise de todo o ciclo de vida do empreendimento. Este conceito está sendo chamado de *Building Information*

Modelling (BIM) e já está sendo exigido por alguns órgãos internacionais, como a U.S GSA (*General Services Administration*).

Howard e Björk (2008) afirmam que há um entendimento geral do setor da construção em considerar o *BIM* como o caminho para se atingir a integração de todos os requisitos, dados, projetos e procedimentos de construção, em uma única ferramenta de modelagem.

Para Succar (2009), o conceito *BIM* apresenta três campos de atividade: tecnologia, processo e política, sendo que cada um possui dois subcampos: os atores e os produtos. O Quadro 4.3 resume as características de cada campo e seus respectivos subcampos.

Atualmente, há uma comissão de estudo especial (ABNT/CEE-134) para realizar a normalização referente à modelagem de informação no setor da construção brasileira, inclusive dos sistemas de classificação de elementos e componentes da construção. Um dos objetivos dessa comissão é traduzir a norma ISO 12006-2, a qual estabelece uma estrutura para classificar a informação.

Como este conceito ainda é embrionário no setor, a forma mais comum no Brasil de se compartilhar os projetos entre os agentes da cadeia, é com a utilização das *extranets*, como por exemplo, o SADP (SISTRUT, 2009). Para realizar o compartilhamento de procedimentos e processos entre as áreas da empresa, algumas construtoras utilizam as *intranets*, como por exemplo, o Autodoc (CTE, 2009).

Desta forma, além destes sistemas compartilhados auxiliarem os agentes do setor da construção, eles também proporcionam a implantação da gestão estratégica de suprimentos, uma vez que permitem uma melhor comunicação e relacionamento com o fornecedor, evitando desperdício de tempo e falta de entendimento entre as partes. Portanto, considera-se como **25ª diretriz** a utilização de sistemas compartilhados.

No Capítulo 3 também foi identificado que o comércio eletrônico entre empresas pode ser classificado em quatro níveis, dependendo da sofisticação da transação e do nível da troca de dados (SIMCHI-LEVI *et al.*, 2003). Considerando os quatro níveis citados, o setor da construção, em geral, pode ser classificado no primeiro nível, no qual são utilizados *e-mails* e pesquisas na *web*, embora nos últimos anos as empresas construtoras também estejam utilizando em seus negócios, ferramentas baseadas na *web* (CASTRO-LACOUTURE *et al.*, 2007).

		Campo da Política	Campo do Processo	Campo da Tecnologia
Definição		Políticas são “princípios escritos ou regras para guiar a tomada de decisão” (Clemson, 2007 <i>apud</i> Succar, 2009)	Processo é “uma ordem específica das atividades de trabalho através do tempo e espaço, com um começo e um fim, e entradas e saídas claramente identificadas: uma estrutura para a ação” (Davenport, 1992 <i>apud</i> Succar, 2009)	Tecnologia é “a aplicação do conhecimento científico para propósitos práticos” (Oxford, 2007 <i>apud</i> Succar, 2009)
Definição do campo ampliada		O campo de interação que gera pesquisa, talentos, padrões e melhores práticas com o propósito de proteger os benefícios e minimizar contestações entre as partes	O campo de interação entre projeto, construção e requisitos operacionais com o propósito de gerar e manter estruturas e instalações	O campo de interação entre <i>software</i> , <i>hardware</i> , equipamento e sistemas de rede com o propósito de permitir ou apoiar o projeto, construção e operações das estruturas e instalações
Atores (subcampo)		Governos, pesquisadores, instituições educacionais, companhias de seguro e corpos reguladores	Proprietários, empresários, arquitetos, engenheiros, orçamentistas, avaliadores, desenvolvedores, construtoras, subempreiteiras, fabricantes, gerentes das instalações	Empresas de <i>software</i> , <i>hardware</i> , equipamentos e redes, somados aos seus canais de desenvolvimento e vendas
Deliverables (subcampo)		Regulamentos, diretrizes, padrões, melhores práticas, <i>benchmarks</i> , acordos contratuais, programas educacionais	Produtos e serviços de construção, incluindo projetos, documentos, modelos/ componentes virtuais, componentes físicos, estruturas e instalações	<i>Software</i> , <i>hardware</i> , periféricos, soluções de rede e equipamentos de escritório
Exemplo de interações entre campos e subcampos	Empurra dentro de outros campos	<ul style="list-style-type: none"> • Graduados habilitados, padrões, orientação dentro do Processo • Conceitos, soluções matemáticas dentro da Tecnologia 	<ul style="list-style-type: none"> • Estudos de caso dentro da Política • <i>Feedback</i> para Tecnologia 	Soluções inovadoras e novos equipamentos dentro da Política e Processo
	Puxa de outros campos	<ul style="list-style-type: none"> • Assunto importante para especialistas do Processo • Interoperabilidade da Tecnologia 	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento de soluções da Tecnologia • Padrões, diretrizes e graduados da Política 	<ul style="list-style-type: none"> • Esforços de padronização da Política • Requisitos e experiências do Processo
	Empurra-puxa dentro do mesmo campo	Trocas entre pesquisa, educação e conselhos de acreditação	Instruções dos arquitetos (empurra) e Requisição de Informação (<i>RFI</i> – puxa)	Capacidade do <i>hardware</i> (empurra) e requisitos do <i>software</i> (puxa)

Quadro 4.3 – Campos de atividade do *BIM* (SUCCAR, 2009)

No Brasil há uma tentativa em se utilizar *websites* para se realizar o comércio eletrônico e nestes casos, estas construtoras podem ser classificadas no segundo nível de comércio eletrônico. Como exemplos, podem ser citados o Mercado Eletrônico e o Construmarket, sendo este último voltado exclusivamente para o setor da construção. Neste *website* há o cadastro de fornecedores e compradores, porém são realizadas somente as cotações, sendo as compras finalizadas no sistema da própria construtora. Existem construtoras de pequeno porte que utilizam não só o módulo de cotação do Construmarket, mas também outras funções e aplicam esta ferramenta como um *ERP*.

Para que os processos de aquisição sejam mais eficientes, bem como para melhorar o relacionamento com o fornecedor, é necessário que as construtoras se esforcem em implantar ferramentas de comércio eletrônico, sendo esta implantação considerada como a **26ª diretriz**.

Sendo assim, este capítulo chega ao seu final, cumprindo com o objetivo de identificar as diretrizes necessárias à implantação da gestão estratégica de suprimentos em empresas construtoras, sendo apresentadas a seguir, as conclusões desta pesquisa.

5 CONCLUSÕES

Esta pesquisa se propôs a identificar as diretrizes necessárias para a implantação da gestão estratégica de suprimentos em empresas construtoras e com este objetivo, inicialmente foi discutido no Capítulo 1, o que caracteriza esta gestão estratégica. Os autores Chen *et al.* (2004) e, Yeo e Ning (2002), definiram algumas características que devem existir para que a gestão de suprimentos seja caracterizada como estratégica.

Com o objetivo de estabelecer a relação entre estas características e as 26 diretrizes identificadas foi elaborado o Quadro 5.1, sendo totalizadas ao final do mesmo, quantas vezes cada diretriz pode ser relacionada com estas características. Analisando esta somatória, é possível verificar que a segunda diretriz foi a que mais apresentou características da gestão estratégica de suprimentos, sendo considerada em sete das 13 características. Este dado demonstra que a existência de um cronograma de suprimentos que considere as aquisições de vários empreendimentos, em um determinado período, é um elemento essencial para se implantar a gestão estratégica de suprimentos em empresas construtoras.

De todas as diretrizes identificadas, duas não foram relacionadas com as características necessárias à implantação da gestão estratégica de suprimentos estabelecidas por Chen *et al.* (2004) e, Yeo e Ning (2002), sendo: a primeira e a 23^a diretriz. Isto ocorreu, pois estas duas diretrizes estão associadas aos processos para a implantação da gestão estratégica de suprimentos e não apenas às características desta gestão.

Na primeira diretriz foi identificado que devem existir quatro processos para a implantação da gestão estratégica de suprimentos, estabelecendo a estrutura básica desta gestão e, na 23^a diretriz foi identificado que deve haver a preparação e a comunicação do encerramento do relacionamento, garantindo que este não seja prejudicado com o término do contrato. Portanto, apesar de não estarem contempladas nestas características, estas duas diretrizes são essenciais para a implantação da gestão estratégica de suprimentos.

Autores	Característica / Diretriz	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	13ª	14ª	15ª	16ª	17ª	18ª	19ª	20ª	21ª	22ª	23ª	24ª	25ª	26ª
Chen <i>et al.</i> (2004)	1. As aquisições estão incluídas no planejamento estratégico da empresa		X																								
	2. O desempenho da gestão de suprimentos é medido em termos de sua contribuição para o sucesso da empresa																				X	X					
	3. A equipe de suprimentos tem um bom conhecimento dos objetivos estratégicos da empresa										X																
	4. A equipe de suprimentos foca no desenvolvimento dos elementos da estratégia competitiva da empresa				X	X	X	X	X	X	X	X															
Yeo e Ning (2002)	1. Tratar as aquisições como um elo estratégico na cadeia de valor		X																								
	2. Desenvolver planos estratégicos e táticos para garantir os prazos de entrega corretos e a data de conclusão do empreendimento		X														X	X	X	X							
	3. Desenvolver um sistema de informação interconectado para garantir a informação correta do cronograma do empreendimento, requisitos do local, acompanhamento do transporte dos materiais e datas de entrega atualizadas																								X	X	X

Autores	Característica / Diretriz	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	13ª	14ª	15ª	16ª	17ª	18ª	19ª	20ª	21ª	22ª	23ª	24ª	25ª	26ª	
Yeo e Ning (2002)	4. Redesenhar o processo de negócio para reduzir atrasos administrativos modernizando ou eliminando as rotinas em papel e procedimentos que não agregam valor		X	X	X	X			X							X												X
	5. Redesenhar o processo para reduzir o prazo das aquisições		X	X	X	X			X		X		X	X	X	X												
	6. Melhorar continuamente para remover barreiras ou restrições e aumentar a velocidade de execução do empreendimento																			X		X						
	7. Postergar a aquisição dos materiais não críticos para o momento mais tarde possível e elaborar os pedidos dos itens críticos o mais cedo possível		X		X		X	X	X	X																		
	8. Atingir o Just in Time para a entrega dos materiais, evitando o armazenamento temporário, duplo manuseio e manutenção		X														X	X	X	X							X	X
	9. Melhorar a gestão do relacionamento com o fornecedor, selecionando parceiros confiáveis e de qualidade, que têm competência e comprometimento. Os interesses do parceiro devem ser protegidos e a empresa deve identificar suas necessidades, para manter o bom relacionamento							X			X						X	X	X	X			X					
	Total	0	7	2	4	3	3	2	4	3	3	1	1	1	1	2	3	3	3	4	1	2	1	0	1	2	3	

Quadro 5.1 – Relação das características da gestão estratégica de suprimentos com as diretrizes identificadas

Considerando os quatro processos definidos na primeira diretriz: planejamento estratégico, gestão da negociação, gestão de contratos e gestão do relacionamento com o fornecedor, o Quadro 5.2 mostra como as demais diretrizes estão inseridas nos mesmos.

Neste quadro pode-se verificar que 10 das 26 diretrizes estão contidas no processo de planejamento estratégico, indicando que para a gestão estratégica de suprimentos se tornar realidade nas empresas construtoras, é necessário que as áreas de suprimentos das mesmas deem mais foco a este processo, que muitas vezes não é considerado dentro das rotinas da gestão de suprimentos.

Outro processo que contém um número significativo de diretrizes é a gestão do relacionamento com o fornecedor, sendo identificadas sete diretrizes. Este dado demonstra que este processo também é muito importante para a implantação da gestão estratégica de suprimentos em empresas construtoras, pois trata do relacionamento da mesma com seus fornecedores, devendo ser dada a devida atenção para esta gestão.

Nos demais processos estabelecidos: a gestão da negociação e a gestão de contratos foram identificadas quatro diretrizes em cada um deles, demonstrando que estes processos, por já serem realizados na própria gestão de suprimentos, não têm muitas diretrizes que impactam na implantação da gestão estratégica de suprimentos em empresas construtoras.

Como sendo uma última contribuição desta pesquisa, são propostas para serem realizadas as seguintes pesquisas futuras:

1. Definição de um modelo para a implantação da gestão estratégica de suprimentos em empresas construtoras: validar as diretrizes em um caso real e transformá-las em um processo padrão para se conseguir implantar a gestão estratégica de suprimentos em empresas construtoras.
2. Planejamento estratégico de suprimentos em empresas construtoras: identificar as diretrizes para que a estratégia escolhida pela empresa seja refletida de forma fiel na gestão estratégica de suprimentos.
3. Identificação de estratégias de suprimentos para empresas construtoras: realizar pesquisa aprofundada das estratégias existentes e validar sua aplicabilidade no setor da construção.

Planejamento estratégico	Gestão da negociação	Gestão de contratos	Gestão do relacionamento com o fornecedor
<p>2. Elaboração de um cronograma de suprimentos, considerando todas as aquisições de vários empreendimentos, em um determinado período.</p> <p>3. Utilização dos modelos de matriz para realizar a análise das aquisições e do mercado.</p> <p>4. Análise das aquisições considerando as etapas da obra.</p> <p>5. Definição das responsabilidades de cada área na análise das aquisições.</p> <p>6. Análise das aquisições e de mercado considerando o risco de fornecimento.</p> <p>7. Análise do impacto financeiro, como sendo um direcionador de esforços para a análise de mercado.</p> <p>8. Seleção da estratégia de suprimentos considerando o volume de aquisições.</p> <p>9. Seleção da estratégia de suprimentos considerando a complexidade do produto.</p> <p>10. Seleção das estratégias adequadas: abordagem tradicional, racionalização da base de fornecedores, análise dos custos de transação, terceirização, verticalização, modularização, engenharia simultânea, parceria, sustentabilidade e <i>global sourcing</i>.</p> <p>11. Existência de coordenação, integração, comprometimento, confiança e compartilhamento das informações entre as empresas, quando for selecionada a estratégia de parceria.</p>	<p>12. Envio de todas as informações imprescindíveis para o fornecedor elaborar a proposta.</p> <p>13. Validação técnica das propostas, realizada pela equipe de produção, para os casos que a equipe de suprimentos sentir necessidade de haver a análise técnica.</p> <p>14. Emprego dos conceitos da negociação baseada em princípios.</p> <p>15. Utilização de processos e ferramentas para melhorar a eficiência da gestão da negociação e auxiliar na tomada de decisão.</p>	<p>16. Seleção do tipo de contrato adequado.</p> <p>17. Definição e formalização no contrato, dos riscos e de seus respectivos responsáveis.</p> <p>18. Realização dos pagamentos conforme o andamento do contrato, aplicando as penalidades ou premiações, previstas em contrato, de acordo com o desempenho do fornecedor.</p> <p>19. Inclusão dos indicadores de desempenho nos contratos.</p>	<p>20. Definição dos indicadores considerando fatores de desempenho (quantitativos) e de competência (qualitativos).</p> <p>21. Avaliação de desempenho periódica, tanto dos fornecedores, como da equipe de suprimentos.</p> <p>22. Identificação dos fornecedores estratégicos, proporcionando tratamento diferenciado.</p> <p>23. Preparação e comunicação ao fornecedor do encerramento do contrato.</p> <p>24. Implantação de um sistema para agrupar as informações e auxiliar na padronização de processos, comunicações, dados e interfaces.</p> <p>25. Utilização de sistemas compartilhados para disseminar a informação.</p> <p>26. Implantação de ferramentas de comércio eletrônico.</p>

Quadro 5.2 – Resumo das diretrizes em cada processo da gestão estratégica de suprimentos

4. Seleção e gestão de contratos no setor da construção: realizar pesquisa aprofundada dos tipos de contratos existentes, bem como sua gestão, para realizar a seleção adequada a cada estratégia de suprimentos.
5. Avaliação de desempenho dos fornecedores do setor da construção: estabelecer os indicadores de desempenho, os critérios e as fórmulas adequadas para realizar a avaliação de desempenho do fornecedor.
6. Qualificação da equipe de suprimentos das empresas construtoras: identificar as competências e habilidades necessárias à equipe de suprimentos, para implantar e manter a gestão estratégica de suprimentos.
7. Sistemas de TI para a implantação da gestão estratégica de suprimentos: analisar os sistemas existentes e propor um sistema para a gestão estratégica de suprimentos no setor da construção que englobe a negociação, o comércio eletrônico e o compartilhamento da informação.

Sendo assim, esta pesquisa atinge o objetivo proposto e espera contribuir com o setor da construção, principalmente no Brasil, a melhorar a produtividade, a competitividade, a redução de custos, a qualidade e o cumprimento dos prazos, utilizando os conceitos da gestão estratégica de suprimentos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABDEL-MALEK, L.; KULLPATTARANIRUN, T.; NANTHAVANIJ, S. A framework for comparing outsourcing strategies in multi-layered supply chains. **International Journal of Production Economics**, n.97, 318-328, 2005.

AKINTOYE, A.; MCINTOSH, G.; FITZGERALD, E. A survey of supply chain collaboration and management in the UK construction industry. **European Journal of Purchasing & Supply Management**, n.6, 159-168, 2000.

ANSI/PMI **PMBOK**. A guide to the Project Management Body of Knowledge. 4th Edition. Pennsylvania, USA, Project Management Institute, 2008, 507p.

BAYLISS, R.; CHEUNG, S.; SUEN, H.C.H; WONG, S. Effective partnering tools in construction: a case study on MTRC TKE contract 604 in Hong Kong. . **International Journal of Project Management**, n.22, 253-263, 2004.

BARROS, M.M.B. **Metodologia para implantação de tecnologias construtivas racionalizadas na produção de edifícios**. São Paulo, 1996. Tese (Doutorado) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 422p.

BARROS NETO, J. P.; FORMOSO, C. T.; FENSTERSEIFER, J. E. O conteúdo da estratégia de produção: uma adaptação para a construção de edificações. **Ambiente Construído**, v.2, n.1, 39-52, 2002.

BEACH, R.; WEBSTER, M.; CAMPBELL, K.M. An evaluation of partnership development in the construction industry. **International Journal of Project Management**, n.23, 611-621, 2005.

BERTO, R.M.V.S.; NAKANO, D.N. A produção científica nos anais do encontro nacional de engenharia de produção: um levantamento de métodos e tipo de pesquisa. **Produção**, v.9, n.2, 65-76, 2000.

BRISCOE, G.; DAINTY, R.J.; MILLET, S. Construction supply chain partnerships: skills, knowledge and attitudinal requirements. **European Journal of Purchasing & Supply Management**, n.7, 243-255, 2001.

BURBRIDGE, R.M. et al. **Gestão de negociação: como conseguir o que se quer sem ceder o que não se deve**. São Paulo, Saraiva, 2007, 235 p.

CAMARGO, F. 7º Seminário da Indústria Brasileira da Construção – Construbusiness 2008. Fiesp, 2008. Disponível em: <http://www.fiesp.com.br/deconcic/pdf/apreset_construbusiness_7ed.pdf> Acesso em 10 abr. 2009.

CANIËLS, M.C.J.; GELDERMAN, C.J. Power and interdependence in Kraljic's purchasing portfolio matrix. In: IPSERA 2005 Conference, 2005, Archamps, França. Proceedings... Disponível em : <

<http://www.ou.nl/Docs/Faculteiten/MW/Congres%20Papers/2005/20-23%20maart%202005.pdf>>. Acesso em 25 mai.2009

CARDOSO, F. F. Importância dos estudos de preparação e da logística na organização dos sistemas de produção de edifícios. In: 1º SEMINÁRIO INTERNACIONAL: Lean Construction. **Anais**. São Paulo, 1996.

CARDOSO, F.F. Estratégias empresariais e novas formas de racionalização da produção no setor de edificações no Brasil e na França. Parte 1: O ambiente do setor e as estratégias empresariais. **Estudos Econômicos da Construção**, Sinduscon-SP, 97-156, 1996.

CARDOSO, F.F. Estratégias empresariais e novas formas de racionalização da produção no setor de edificações no Brasil e na França. Parte 2: do estratégico ao tático. **Estudos Econômicos da Construção**, Sinduscon-SP, 119-160, 1997.

CARDOSO, L.R.A. et al. Proposição de um modelo para a cadeia produtiva da construção habitacional urbana: desenho e fluxos. In: XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2002, Curitiba. Resumos dos trabalhos. Curitiba.

CARON, F.; MARCHET, G.; PEREGO, A. Project logistics: integrating the procurement and construction processes. **International Journal of Project Management**, v.16, n.5, 311-319, 1998.

CARR, A.S.; SMELTZER, L.R. An empirically based operational definition of strategic purchasing. **European Journal of Purchasing & Supply Management**. v.3, n.4, 199-207, 1997.

CARVALHO, D. A explosão imobiliária. **Exame**, ano 40, n.9, 26-30, 2006.

CASTRO-LACOUTURE, D.; MEDAGLIA, A.L; SKIBNIEWSKI, M. Supply chain optimization tool for purchasing decisions in B2B construction marketplaces. **Automation in Construction**, n.16, 569-575, 2007.

CBIC. Dimensão do Macrossetor da Construção, 2002. Disponível em <<http://www.cbic.org.br/arquivos/folder.pdf>> Acesso em 10 abr. 2009.

CHAUHAN, S. S.; PROTH, J.M. Analysis of a supply chain partnership with revenue sharing. **International Journal of Production Economics**, n.97, 44-51, 2005.

CHEN, I.I.; PAULRAJ, A.; LADO, A.A. Strategic purchasing, supply management, and firm performance. **Journal of Operations Management**, n. 22, 505-523, 2004.

CHEUNG, S.; NG, T.S.T; WONG, S.; SUEN, H.C.H. Behavioral aspects in construction partnering. **International Journal of Project Management**, n.21, 333-343, 2003.

CHILES, T.H.; MCMACKIN, J.F. Integrating variable risk preferences, trust, and transaction cost economics. **Academy of Management Review**, n.1, v.21, 73-99, 1996.

CHRISTOPHER, M.; JÜTTNER, U. Developing strategic partnerships in the supply chain: a practitioner perspective. **European Journal of Purchasing & Supply Management**, n.6, 117-127, 2000.

CONSTRUBUSINESS, 8., 2009, São Paulo. Congresso brasileiro da construção. **A construção do crescimento sustentável**. São Paulo. 2009. 252p.

CORREA, C. Elie Horn. O magnata dos imóveis. **Exame**, ano 40, n.9, 20-25, 2006.

CSCMP. Council of Supply Chain Management Professionals. Disponível em: <<http://cscmp.org>>. Acesso em 01 mai. 2009.

CSILLAG, D. **Análise das práticas de sustentabilidade em projetos de construção latino americanos**. São Paulo, 2007. Dissertação (Mestrado) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, 117p.

CTE. Autodoc. Disponível em < <http://www.cte.com.br/site/aplicativos.php> > Acesso em: 01 mai. 2009.

DE BOER, L.; LABRO, E.; MORLACCHI, P. A review of methods supporting supplier selection. **European Journal of Purchasing & Supply Management**, n.7, 75-89, 2001.

DING, G.K.C. Sustainable construction – The role of environmental assessment tools. **Journal of Environmental Management**, n.86, 451-464, 2008.

ENG, T.Y. Mobile supply chain management: Challenges for implementation. **Technovation**, n.26, 682-686, 2006.

ERRASTI, A.; BEACH, R; OYARBIDE, A.; SANTOS, J. A process for developing partnerships with subcontractors in the construction industry: An empirical study. **International Journal of Project Management**, n.25, 250-256, 2007.

FGV-ABRAMAT. **Perfil da cadeia produtiva da construção e da indústria de materiais**. FGV Projetos, 2008. 41p.

FIALA, P. Information sharing in supply chains. **The International Journal of Management Science**, n.33, 419-423, 2005.

FISHER, R.; URY, W.; PATTON, B. **Como Chegar ao sim. A negociação de acordos sem concessões**. Projeto de Negociação da Harvard Law School. Trad. Vera Ribeiro e Ana Luiza Borges. Rio de Janeiro, Imago Ed., 2005, 216 p.

FORD, D. Trust and knowledge management: the seeds of success. **Queen's KBE Center for Knowledge-Based Enterprises**, Working paper WP 01-08, 2001.

G1. Crise já afeta mercado imobiliário do Brasil. 2008. Disponível em <http://g1.globo.com/Noticias/Economia_Negocios/0,,MUL783430-9356,00-

CRISE+JA+AFETA+MERCADO+IMOBILIARIO+DO+BRASIL.html> Acesso em: 11 abr. 2009.

GLOBALTEC. Uau – software para automação e gestão de construtoras, incorporadoras e imobiliárias. Disponível em: <<http://www.uau.com.br>>. Acesso em: 01 mai. 2009.

GUILHERME, K.C.J. **Parcerias entre construtoras e fornecedores de materiais e componentes**. São Paulo, 2007. Monografia (MBA em Tecnologia e Gestão na Produção de Edifícios) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, 79p.

HAGA, H.C.R. **Gestão da rede de suprimentos na construção civil: integração a um sistema de administração da produção**. São Carlos, 2000. Dissertação (Mestrado) – Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, 135p.

HAGA, H.C.R. **Produção e comercialização de insumos da cadeia produtiva da construção habitacional: diagnóstico para o desenvolvimento de estudos de prospecção tecnológica**. São Paulo, 2008. Tese (Doutorado) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 216p.

HAGA, H.C.R.; CARDOSO, L.R.A.; ABIKO, A.K. Proposição de um modelo de estruturação dos setores de insumos da cadeia produtiva da construção habitacional: o primeiro passo para a realização de estudos prospectivos. In: Sibragec, 4, 2005, Curitiba. **Anais...**

HOWARD, R.; BJÖRK, B.C. Building Information Modelling – Expert's views on standardization and industry deployment. **Advanced engineering informatics**, n.22, 271-280, 2008.

HUANG, G.Q.; MAK, K.L.; HUMPHREYS, P.K. A new model of the customer – supplier partnership in new product development. **Journal of materials processing technology**, n.138, 301-305, 2003.

IBEDDEC. “PAC da Habitação” é mais propaganda do que “concreto”. 2009. Disponível em: <http://www.ibedec.org.br/not_inf_detalhe.asp?id=369> Acesso em: 11 abr. 2009.

INSTITUTO ETHOS. Indicadores Ethos Setoriais de Responsabilidade Social Empresarial. Construção Civil – Foco Construtoras. Disponível em: <<http://www.ethos.org.br>>. Acesso em: 20 mar. 2008.

ISATTO, E.L. **Proposição de um modelo teórico-descritivo para a coordenação inter-organizacional de cadeias de suprimentos de empreendimentos de construção**. Porto Alegre, 2005. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 305p.

JOHN, V.M. et al. Agenda 21 for the Brazilian Construction Industry – A Proposal. Disponível em:

<<http://alexabiko.pcc.usp.br/artigos/CIB%20BrazilianAgenda21%20v5.pdf.br>>
Acesso em: 20 mar. 2008.

JOHN, V.M.; SILVA, V.G.; AGOPYAN, V. Agenda 21: Uma proposta de discussão para o Construbusiness Brasileiro. In: ANTAC: Encontro Nacional e I Encontro Latino Americano sobre Edificações e Comunidades Sustentáveis, 2001, Canela. **Anais...**

KAATZ, E. et al. Advancing key outcomes of sustainability building assessment. **Building Research & Information**, n.34:4, 308-320, 2006.

KHALFAN, M.M.A.; ANUMBA, C.J.; SIEMIENIUCH, C.E.; SINCLAIR, M.A. Readiness Assessment of the construction supply chain for concurrent engineering. **European Journal of Purchasing & Supply Management**, n.7, 141-153, 2001.

KIBERT, C.J. The next generation of sustainable construction. **Building Research & Information**, n.35:6, 595-601, 2007.

KIM, K.K.; UMANATH, N.S. Information transfer in B2B procurement: an empirical analysis and measurement. **Information & Management**, n.42, 813-828, 2005.

KRALJIC, P. Purchasing must become supply management. **Harvard Business Review**, n.61, 109-117, 1983.

KUMARASWAMY, M.M.; DISSANAYAKA, S.M. Developing a decision support system for building project procurement. **Building and environment**, n.36, 337-349, 2001.

LAMBERT, D.M. **Supply Chain Management: Processes, Partnerships, Performance**. Flórida, Supply Chain Management Institute Books, 2008, 3ª Edition, 431p.

LAMBERT, D.M.; EMMELHAINZ, M.A.; GARDNER, J.T. Developing and implementing supply chain partnerships. **The International Journal of Logistics Management**, v.7, n.2, 1-17, 1996.

LEEUEWEN, J.P.; ZEE, A. Distributed object models for collaboration in the construction industry. **Automation in Construction**, n.14, 491-499, 2005.

LI, S.; RAO, S.S.; RAGU-NATHAN, T.S.; RAGU-NATHAN, B. Development and validation of a measurement instrument for studying supply chain management practices. **Journal of Operations Management**, n.23, 618-641, 2005.

LI, S. et al. The impact of supply management practices on competitive advantage and organizational performance. **Omega - The international journal of management science**, n.34, 107-124, 2006.

LOVE, P.E.D.; IRANI, Z.; EDWARDS, D.F. A seamless supply chain management model for construction. **Supply Chain Management: An International Journal**, v.9, n.1, 43-56, 2004.

MACEDO, N.D. **Iniciação à pesquisa bibliográfica: guia do estudante para a fundamentação do trabalho de pesquisa**. São Paulo, Edições Loyola, 1994, 59 p.

MARCONDES, F. C. S. **Sistemas logísticos reversos na indústria da construção civil – estudo da cadeia produtiva de chapas de gesso acartonado**. São Paulo, 2007. Dissertação (Mestrado) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, 352p.

MCGLOIN, E.; GRANT, C. Supporting partnership sourcing in Northern Ireland through advanced technology. **Technovation**, n.18, 91-99, 1998.

MCIVOR, R.; HUMPHREYS, P.; MCCURRY, L. Electronic commerce: supporting collaboration in the supply chain? **Journal of Materials Processing Technology**, n.139, 147-152, 2003.

MIGUEL, P.A.C. Estudo de caso na engenharia de produção: estruturação e recomendações para sua condução. **Produção**, v.17, n.1, 216-229, 2007.

MODIG, N. The division of responsibility for project supply. **Journal of Purchasing and Supply Management**, n.13, 87-97, 2007.

MONCSKA, R.M.; TRENT, R.J.; PETERSEN, K.J. **Effective Global Sourcing and Supply for Superior Results**. Arizona: CAPS Research, 2006. 99p.

MORATTI, T.; CARDOSO, F. F. Práticas de sustentabilidade adotadas pelos fornecedores em empreendimentos habitacionais. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GESTÃO E ECONOMIA DA CONSTRUÇÃO, 6., 2009, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa, 2009. CD-ROM.

MUYA, M.; PRICE, A.D.F.; THROPE, A. Contractor's supplier management. In: CIB Triennial Symposium, 1999, Cape Town. **Proceedings...** Cape Town, 1999, v.2, p.632-640.

NG, S.T.; LI, W. A parallel bargaining protocol for automated sourcing of construction suppliers. **Automation in Construction**, n.15, 365-373, 2006.

NISHIGUCHI, T. **Strategic industrial sourcing**. The Japanese advantage. New York, Oxford University Press, 1994, 318p.

NOLLET, J.; PONCE, S.; CAMPBELL, M. About "strategy" and "strategies" in supply management. **Journal of Purchasing and Supply Management**, n.11, 129-140, 2005.

OFORI, G. Greening the construction supply chain in Singapore. **European Journal of Purchasing & Supply Management**, n.6, 195-206, 2000.

OJALA, M.; HALLIKAS, J. Investment decision-making in supplier networks: Management of risk. **International Journal of Production Economics**, n.104, 201-213, 2006.

OLSEN, R.F.; ELLRAM, L.M. A portfolio approach to supplier relationships. **Industrial Marketing Management**, n.26, 101-113, 1997.

O GLOBO. Lula lança PAC de habitação e saneamento, com liberação de R\$ 6,8 bilhões. O Globo, 2007. Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/pais/mat/2007>> Acesso em: 11 abr. 2009.

PALANEESWARAN, E. et al. Curing congenital construction industry disorders through relationally integrated supply chains. **Building and Environment**, n.38, 571-582, 2003.

PATTERSON, J.L.; FORKER, L.B.; HANNA, J.B. Supply chain consortia: the rise of transcendental buyer-supplier relationships. **European Journal of Purchasing & Supply Management**, n.5, 85-93, 1999.

PEARSON, J.N.; GRITZMACHER, K.J. Integrating purchasing into strategic management. **Long Range Planning**, v.23, n.3, 91-99, 1990.

PINIWEB. Versato - Software para gestão de empresas de construção. Disponível em: <<http://www.piniweb.com.br/empresa/software/versato-128479-1.asp>> Acesso em: 01 mai. 2009.

PLESSIS, C. **Agenda 21 for Sustainable Construction in Developing Countries**. Pretoria: CSIR Building and Construction Technology, 2002. 91 p.

PROGRAMA AGENDA 21. O que é Agenda 21. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em: 20 mar. 2008.

PROVERBS, D.G.; HOLT, D.G. Reducing construction costs: European best practice supply chain implications. **European Journal of Purchasing & Supply Management**, n.6, 149-158, 2000.

RILEY, D.; PEXTON, K.; DRILLING, J. procurement of sustainable construction services in the United States: the contractor's role in green buildings. **Industry and environmental**, n.26, 66-69, 2003.

ROBINSON, J. Squaring the circle? Some thoughts on the idea of sustainable development. **Ecological Economics**, n.48, 369-384, 2004.

RWELAMILA, P. D.; TALUKHABA, A. A.; NGOWI, A. B. Project procurement systems in the attainment of sustainable construction. **Sustainable Development**, n.8, 39-50, 2000.

SALVO, M.P. 5 vagas por hora. **Veja São Paulo**, ano 41, n.10, 34-42, 2008.

SARKAR, A.; MOHAPATRA, P.K.J. Evaluation of supplier capability and performance: A method for supply base reduction. **Journal of Purchasing and Supply Management**, n.12, 148-163, 2006.

SCHÖNSLEBEN, P. With agility and adequate partnership strategies towards effective logistics networks. **Computers in Industry**, n.42, 33-42, 2000.

SIENGE. Software de gestão para a indústria da construção. Disponível em: <<http://www.sienge.com.br>> Acesso em: 01 mai. 2009.

SILVA, F. B. **Conceitos e diretrizes para gestão da logística no processo de produção de edifícios**. São Paulo, 2000. Dissertação (Mestrado) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, 223p.

SILVA, V.G.; SILVA, M.G.; AGOPYAN, V. Avaliação de edifícios no Brasil: da avaliação ambiental para avaliação de sustentabilidade. **Ambiente Construído**, v.3, n.3, 7-18, 2003.

SIMCHI-LEVI, D.; KAMINSKY, P.; SIMCHI-LEVI, E. **Cadeia de Suprimentos: projeto e gestão**. Conceitos, estratégias e estudos de caso. Trad. Marcelo Kippel. Porto Alegre, Bookman Cia. Ed., 2003, 328p.

SISTRUT. Sistema de armazenamento de dados de projeto. Disponível em: <<http://www.sistrut.com.br/sadp/ParaQuem.html>>. Acesso em: 01 mai. 2009.

SOHAL, A.S.; PERRY, M.; PRATT, T. Developing partnerships and networks: learning from practices in Australia. **Technovation**, vol.18, n.18, 245-251, 1998.

SUCCAR, B. Building information modelling framework: A research and delivery foundation for industry stakeholders. **Automation in Construction**, n.18, 357-375, 2009.

SUH, T.; KWON, I.G. Matter over mind: When specific asset investment affects calculative trust in supply chain partnership. **Industrial Marketing Management**, n.35, 191-201, 2006.

TALLURI, S.; NARASIMHAN, R. A methodology for strategic sourcing. **European Journal of Operational Research**, n.154, 236-250, 2004.

TURNBULL, P.W. A review of portfolio planning models for industrial marketing and purchasing management. **European Journal of Marketing**, n.24, 7-22, 1990.

UNEP. Sustainable building and construction: facts and figures. 2003. Disponível em <<http://www.uneptie.org/media/review/vol26no2-3/005-098.pdf>>. Acesso em: 03 mai. 2008.

VACHON, S.; KLASSEN, R.D. Green project partnership in the supply chain: the case of the package printing industry. **Journal of Cleaner Production**, n.14, 661-671, 2006.

VRIJHOEF, R.; KOSKELA, L. The four roles of supply chain management in construction. **European Journal of Purchasing & Supply Management**, n.6, 169-178, 2000.

WCED. Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future. 1987. Disponível em < <http://www.un-documents.net/ocf-02.htm>>. Acesso em: 03 mai. 2008.

WILLIAMSON, O.E. Transaction-cost economies: the governance of contractual relations. **Journal of Law and Economics**, n.2, v.22, 233-261, 1979.

WR4. Quartzo ERP – sistema integrado para gestão de construtoras e incorporadoras. Disponível em: <<http://www.wr4.com.br>> Acesso em: 01 mai. 2009.

YEO, K.T.; NING, J.H. Integrating supply chain and critical chain concepts in engineer-procure-construct (EPC) projects. **International Journal of Project Management**, n.20, 253-262, 2002.

ZEGARRA, S. L. V. **Diretrizes para a elaboração de um modelo de gestão dos fluxos de informações como suporte à logística em empresas construtoras de edifícios**. São Paulo, 2000. Dissertação (Mestrado) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 214p.

ZSIDISIN, G.A.; SIFERD, S.P. Environmental purchasing: a framework for theory development. **European Journal of Purchasing & Supply Management**, n.7, 61-7, 2001.