

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS – UNISINOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E SISTEMAS
NÍVEL MESTRADO

THOMÁS HENRIQUE PETRY LIPP

**ANÁLISE DO SUPORTE A OPÇÕES FLEXÍVEIS DE SUPRIMENTO:
UM ESTUDO EM UMA EMPRESA DO SETOR DE MODA**

São Leopoldo

2011

THOMÁS HENRIQUE PETRY LIPP

**ANÁLISE DO SUPORTE A OPÇÕES FLEXÍVEIS DE SUPRIMENTO:
UM ESTUDO EM UMA EMPRESA DO SETOR DE MODA**

Dissertação apresentada à Universidade do Vale do Rio dos Sinos - Unisinos, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção e Sistemas.

Orientador: Prof. Dr. Guilherme Luis Roehe Vaccaro.

São Leopoldo

2011

L765a Lipp, Thomás Henrique Petry
Análise do suporte a opções flexíveis de suprimento: um estudo em
uma empresa do setor de moda / Thomás Henrique Petry Lipp. -- 2011.
128 f. : il. ; 30cm.

Dissertação (mestrado) -- Universidade do Vale do Rio dos Sinos.
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas, São
Leopoldo, RS, 2011.

Orientador: Prof. Dr. Guilherme Luis Roehe Vaccaro.

1. Terceirização - Produção - Indústria da Moda. 2. Administração -
Produção. 3. Suprimento - Opção flexível. I. Título. II. Vaccaro, Guilherme
Luis Roehe.

CDU 658.64

THOMÁS HENRIQUE PETRY LIPP

**ANÁLISE DO SUPORTE A OPÇÕES FLEXÍVEIS DE SUPRIMENTO:
UM ESTUDO EM UMA EMPRESA DO SETOR DE MODA**

Dissertação apresentada à Universidade do Vale do Rio dos Sinos - Unisinos, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção e Sistemas.

Aprovado em 16 de maio de 2011.

BANCA EXAMINADORA

Dr. Rafael Teixeira - UNISINOS

Dr. Giancarlo Medeiros - UNISINOS

Dr. Miguel Afonso Sellitto - UNISINOS

Prof. Dr. Guilherme Luis Roehé Vaccaro.

Visto e permitida a impressão

São Leopoldo,

Prof. Dr. Ricardo Augusto Cassel.

Coordenador Executivo PPG em Engenharia de Produção e Sistemas

AGRADECIMENTOS

Gostaria de registrar meus agradecimentos a todos que colaboraram para a realização deste trabalho, em especial ao professor Guilherme Luis Roehe Vaccaro, pela orientação, amizade, incentivo e apoio incondicional. Aos demais professores do PPGEPS da Unisinos: Miguel Sellitto, Gian Medeiros, Junico Antunes, Miriam Borchardt, Luís Henrique Rodrigues, Ricardo Cassel e à Antônia Almeida.

À empresa Marisol Indústria do Vestuário Ltda, por gentilmente ceder suas instalações e recursos para aplicação da pesquisa. Aos colegas e amigos: Márcio Bauer, Marcelo Guimarães e Leonardo Schnnor.

Ao Banco Santander, patrocinador deste trabalho. Parabéns pelo incentivo à pesquisa. São ações como essa que contribuem para o crescimento de uma sociedade.

Um especial agradecimento à minha família: ao meu pai, mãe, irmã, sogra e sogro pelo apoio e incentivo dado desde o início desta caminhada. À minha eterna namorada Livia, pelo amor, companheirismo, ajuda e pela paciência nos momentos de dedicação.

Finalmente, gostaria de agradecer a Deus, por tudo.

RESUMO

Uma das principais estratégias que vem sendo utilizada pela indústria da moda é a terceirização da produção para países que ofereçam baixos custos de produção. Uma das desvantagens atribuídas a esta estratégia é o elevado *lead time* de suprimento e de reposição, ocasionado pela distância geográfica existente. Deste modo, a terceirização de produtos de moda oriunda de países com baixo custo de fabricação traz consigo um *trade-off* entre obter vantagens econômicas e aumentar a inflexibilidade das operações logísticas, o que pode gerar elevados riscos por perdas oriundas de previsões de demanda não assertivas. Uma alternativa de abordagem a este *trade-off* é o uso de opções flexíveis de suprimento. Neste contexto, a presente pesquisa realiza um estudo de caso em uma empresa de do setor de moda brasileira situada no Vale do Rio dos Sinos, visando a identificar quais os processos necessários para a implementação de tal abordagem e se os processos identificados na empresa estariam aptos a prover tal suporte. O método de pesquisa, baseado na estratégia de estudo de caso, foi instrumentado por técnicas de observação participante, construção de mapas conceituais e análise documental. Como contribuição, do ponto de vista da empresa, identificou-se que os processos analisados na empresa estariam aptos a prover abordagem como opções flexíveis de suprimento, porém se faz necessário que alguns destes sejam melhores estruturados. Para tanto, algumas recomendações foram propostas. Do ponto de vista de pesquisa, entende-se que a contribuição se deu em buscar estabelecer o adequado suporte processual e decisório a abordagens em opções flexíveis de suprimento, bem como contribuir com subsídios para a discussão e a construção de bases teóricas sobre o tema de opções flexíveis de suprimento.

Palavras-chave: terceirização, opções flexíveis de suprimento, indústria da moda.

ABSTRACT

A key strategy which is used by the fashion industry is the production's outsourcing to countries that offer lower costs. One of the draw backs attributed to this strategy is the large lead time for procurement and replacement, caused by geographical distance. Thus, the fashion products' outsourcing from countries with lower manufacturing cost carries a trade-off between economic gain and increase the inflexibility of logistics operations, which can generate high risks for losses arising from not assertive demand forecasts. An alternative approach to this trade-off is the use of flexible supply options. In this context, the present research conducts a case study in a company of the Brazilian fashion industry, located in Vale do Rio dos Sinos. The study aims to identify the processes needed to implement this approach and whether the processes identified in the company would be able to provide such support. The research method, based on case study strategy was instrumented by techniques of participant observation, construction of concept maps, and document analysis. As contributions, from the viewpoint of the company, the study identified that the analysed processes in the company would be able to provide support for a flexible supply options approach, but that some of these processes need to be better structured. In order to do so, some recommendations were presented. From the viewpoint of research, it is understood that the contribution was in the seek for establish the appropriate procedure and decision support approaches for flexible supply options, as well as to provide insights for the discussion and for the building of theoretical foundations on the issue of flexible supply options.

Keywords: *outsourcing, flexible options supply, fashion industry.*

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Estrutura da pesquisa	19
Figura 2 - Método de trabalho	22
Figura 3 – Mapa conceitual do referencial bibliográfico	27
Figura 4 - Modelo do cone de areia	33
Figura 5 - Framework para gestão da cadeia de suprimentos - elementos e decisões-chaves .	36
Figura 6 - Representação gráfica da importância estratégica e criticidade	39
Figura 7 - Matriz de posicionamento estratégico	40
Figura 8 - Time-to-market	49
Figura 9 - Trade-off entre custos e prazo de entrega	54
Figura 10 - Macroprocessos	62
Figura 11 - Exemplo de mapa conceitual	69
Figura 12 - Mapa conceitual – Referencial bibliográfico com autores	71
Figura 13 - Organograma do Grupo Marisol S.A.....	75
Figura 14 - Segmentação de Mercado	76
Figura 15 - Estrutura organizacional da Marisol – NH	78
Figura 16 - Produtos Marisol – NH	79

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Informação dos Participantes da Pesquisa.....	24
Quadro 2 - Benefícios decorrentes da terceirização	45
Quadro 3 - Variáveis utilizados nas pesquisas	59
Quadro 4 - Simbologia do fluxograma	64
Quadro 5 – Processos geradores de informação	67
Quadro 6 - Fundamentação teórica acerca das variáveis.....	73
Quadro 7- Princípios e Valores Marisol	77
Quadro 8 - Desafios estratégicos	79

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
1.1	DEFINIÇÃO DO PROBLEMA	13
1.2	OBJETIVOS DO TRABALHO	16
1.3	JUSTIFICATIVA DA PESQUISA	17
1.4	DELIMITAÇÃO DA PESQUISA	18
1.5	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	19
2	METODOLOGIA	20
2.1	MÉTODO DE PESQUISA	20
2.2	MÉTODO DE TRABALHO	21
3	REFERENCIAL TEÓRICO	27
3.1	ESTRATÉGIA	28
3.1.1	<i>Estratégia Empresarial e Vantagem Competitiva</i>	28
3.1.2	<i>Estratégia de Produção e Operação</i>	30
3.1.3	<i>Critérios Competitivos da Estratégia de Operação</i>	32
3.2	CADEIA DE SUPRIMENTOS	33
3.2.1	<i>Gestão da Cadeia de Suprimentos</i>	34
3.2.2	<i>Classificação Estratégica de Materiais</i>	38
3.2.3	<i>Estratégia de Suprimento</i>	42
3.2.4	<i>Estratégia de Outsourcing</i>	43
3.3	MERCADO DA MODA	48
3.4	OPÇÕES FLEXÍVEIS DE SUPRIMENTOS	52
3.5	PROCESSOS	59
3.5.1	<i>Mapeamento de Processos</i>	63
3.5.2	<i>Medição e Indicadores de Desempenho de Processos</i>	64
3.5.3	<i>Processos de Suporte a Opções Flexíveis de Suprimento</i>	66
3.6	MAPAS CONCEITUAIS	68
3.7	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS REFERENCIAIS CONSULTADOS	69
4	APRESENTAÇÃO DO ESTUDO DE CAMPO	74

4.1	CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA.....	74
4.1.1	<i>O Grupo Marisol</i>	74
4.1.1	<i>A Marisol Calçados</i>	77
4.2	APRESENTAÇÃO DOS DADOS DE CAMPO	80
4.3	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	86
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	98
	REFERÊNCIAS	101
	ANEXOS	115
	ANEXO A	116
	ANEXO B	118
	ANEXO C	121
	APÊNDICE	123
	APÊNDICE A	124
	APÊNDICE B	125
	APÊNDICE C	126

1 INTRODUÇÃO

O cenário econômico mundial sofreu mudanças durante as últimas décadas do Século XX e o início do Século XXI. Anterior à expressiva crise do petróleo na década de 70, o panorama dos mercados favorecia a ineficiência operacional por parte das empresas. Isto ocorreu em parte pelo fato da demanda de produtos ser superior a sua oferta. Atualmente as empresas operam em contextos nos quais esta relação se inverteu, desencadeando um ciclo baseado na competição entre as organizações (CORIAT, 1988; ANTUNES, 1998; ANTUNES et al., 2008).

Essa inversão de pesos entre oferta e demanda também sofreu influência dos efeitos provocados pelos avanços tecnológicos, novas tendências de produtos e da abertura dos mercados. Em particular, a facilitação de acesso e intercâmbio de informações em níveis globais, fruto da Internet e outros mecanismos políticos e tecnológicos, induziu a formação de um mercado global e impeliu as organizações a melhorarem suas competências operacionais e estratégicas. A queda das barreiras geográficas, proporcionada pela globalização, trouxe novas oportunidades de negócios e concorrências internacionais ao contexto das organizações.

Deste modo, o desenvolvimento dos negócios internacionais e o crescimento da oferta global de produtos aumentam o contingente de clientes, mas também de fornecedores que competem com diferentes estratégias, dentre elas a de preços cada vez menores, como no caso do mercado de vestuário de massa. A busca por vantagens competitivas (PORTER, 1986) levou as organizações à redução de custos ou incrementos de posicionamentos de inovação ou diferenciação. Através de diferentes dimensões em que a empresa visa competir, proporcionou-se uma melhor compreensão sobre as decisões estruturais e táticas das organizações, sendo estas dimensões inicialmente identificadas por Skinner (1969, 1974): produtividade, serviço, qualidade e retorno sobre investimento. Em trabalhos posteriores, outros autores apresentaram diferentes dimensões competitivas, como custo, qualidade, confiabilidade e flexibilidade (WHEELWRIGHT, 1984; SLACK et al., 2008).

Na indústria da moda, mais especificamente nos segmentos de massa e de massa por nicho, frente a esta busca por vantagem competitiva, quando possível, a operação em nível global permitiu acessar mercados fornecedores ou consumidores mais atrativos. Com o amadurecimento deste modelo econômico em escala global destacou-se, ao longo dos anos e em certos segmentos como o de vestuário, a estratégia de terceirização de sua produção em

países que ofertam matérias-primas de baixo custo, além de baixos salários atribuídos à mão-de-obra (JONES, 2002).

Sob o ponto de vista de produção (ainda que devam ser consideradas outras questões de cunho socioeconômico correlatas), um dos principais efeitos indesejados atribuídos a essa prática é o elevado *lead time* de suprimento e de reposição, ocasionado pela distância geográfica. Outras desvantagens relevantes são atrasos de entrega e alta variabilidade ocasionada por procedimentos legais de importação e exportação, podendo estes, ocorrer em ambas às extremidades da cadeia de suprimentos (CHRISTOPHER et al., 2004; LOWSON, 2001).

Ainda como condição de contorno desse contexto de negócios internacionais, houve transformações nas diretrizes macroeconômicas do Brasil a partir da década de 90. Estas transformações levaram à abertura do mercado interno às importações e ao ingresso de capital externo, modificando as relações de competição e a acessibilidade a mercados e a cadeias de produção e fornecimento.

Nacionalmente, as empresas calçadistas e de moda que, por exemplo, possuíam um perfil voltado à manufatura de produtos com baixo valor agregado, foram surpreendidas por produtos com baixo custo de fabricação produzidos por países asiáticos, como Índia, China, Vietnã e Tailândia. Dado que a produção destas empresas nacionais até a década de 90 era, em grande parte, destinada ao mercado externo, gerou-se uma crise no setor, desencadeada principalmente pela disparatada concorrência contra esses novos *players* (DECKER, 2007). Do ponto de vista local, por exemplo, estima-se que na década de 90, 151 empresas decretaram falência e 18.880 pessoas ficaram desempregadas no setor calçadista do Vale dos Sinos, Rio Grande do Sul (COSTA, 2002). De acordo com o autor, na indústria calçadista brasileira, o preço final dos produtos é relevante para sua competitividade, estando atrelado diretamente aos custos de produção. Por isso, as regiões que apresentam as menores condições de custos, tendem a se tornar mais competitivas internacionalmente.

Segundo Antunes et al. (2008), as inter-relações entre o preço, custo e lucro de um produto, estão atreladas a diferentes formas de interpretação: gerenciamento e controle de custos e uma lógica contábil de custos. A mudança no posicionamento destes modelos baseia-se no ambiente econômico e competitivo que as empresas estão inseridas. De acordo com o autor, historicamente houve dois momentos de mudança neste posicionamento: o primeiro na alteração de um ambiente econômico gerido pela oferta para uma realidade em que os compradores definiram os preços. Sobre este panorama, foi impossível para muitas dessas empresas repassarem os custos aos preços finais dos produtos. Com isso, a alternativa para a

manutenção ou o aumento do lucro se deu através do controle interno dos custos e pela gestão e melhoria da produção. Em um segundo momento, o aumento da competição em mercados maduros e em setores com alta tecnologia promoveu a diferenciação e a ágil introdução de novos produtos.

Esta nova realidade fez com que as empresas calçadistas partissem para diferentes estratégias de competição, como desenvolver e fabricar produtos diferenciados de alto valor agregado. Visando a sua sustentabilidade e a continuidade de suas operações nos mercados nacional e internacional, diversas dessas empresas buscaram desenvolver competências em ativos intangíveis como marca, design, entre outros, assumindo postura de criadora de moda (COSTA, 2002), reforçando os componentes de inovação e diferenciação como geradores de vantagem competitiva.

A moda é um termo muito amplo e que abrange normalmente qualquer produto ou mercado onde há um elemento de estilo e com um ciclo de vida muito curto. Segundo Christopher et al. (2004), os mercados de produtos de moda possuem as seguintes características:

- Ciclo de vida curto: o produto é normalmente temporário, suas características são projetados para o ambiente “*mood*” do momento. Deste modo, seu período de venda provavelmente é curto e sazonal, sendo medido em meses ou mesmo semanas;
- Alta volatilidade: a demanda por este tipo produtos é raramente estável ou linear. Ela pode ser influenciada por caprichos do tempo, filmes, ou mesmo astros da música e estrelas e jogadores de futebol;
- Baixa previsibilidade: por causa da volatilidade da demanda e da subjetividade da aceitação de tendências de moda, é complexo realizar uma previsão com precisão da demanda total que o mercado espera em um determinado período;
- Alto impulso de compra: muitas compras são decididas e realizadas por parte dos clientes diretamente nos pontos de vendas, ou seja, no momento em que o cliente chega à loja e se defronta com o produto. Devido a isto, existe a necessidade do produto estar disponível no ponto de venda para que o cliente o veja e decida pela sua compra.

Atualmente, o mercado da moda é altamente competitivo e necessita de constantes atualizações, havendo crescente pressão do mercado em aumentar o número de estações, ou

seja, aumentar a quantidade de vezes que novas coleções são lançadas no ano. O efeito combinado dessas pressões claramente constitui um desafio para as empresas, à medida que aumenta o risco de excesso ou falta de produtos nos pontos de venda. Alinhado a essa forte competitividade existente no mercado da moda, o aumento da terceirização em países geograficamente distantes está se tornando uma crescente tendência nos negócios globais, tendo como evidente vantagem os baixos custos de fabricação. Entretanto, muitas implicações negativas também são atribuídas a este tipo de estratégia, como: alto *lead time* de abastecimento, atrasos e a alta variabilidade nos elos da cadeia de suprimentos. Questões legais do processo de importação e exportação também podem gerar atrasos e perdas (MATTILA, 1999; CHRISTOPHER, 2004).

Considerado o contexto em questão, a terceirização de produtos de moda oriunda de países com baixo custo de fabricação, além de aumentar a inflexibilidade das operações logísticas, gera também elevados riscos por perdas oriundas de previsões de demanda não assertivas. Estes riscos podem proporcionar, à organização compradora, excesso ou falta de seus produtos no varejo. A previsão de demanda acima da expectativa de venda pode provocar prejuízos desencadeados pelos elevados níveis de estoque que possivelmente se acumularão nos pontos de vendas, gerando liquidações. De modo contrário, a falta de produtos no varejo proporciona perdas ocasionadas pela sua não venda (CHRISTOPHER et al., 2004).

Em resposta a esse conflito, fomentado pela necessidade de previsão com a qual operam as organizações de produção, diferentes abordagens estratégicas e modelos matemáticos vêm sendo empregadas na cadeia de suprimento da indústria da moda. Estas objetivam contribuir na redução de perdas, por meio da agilidade, flexibilidade e otimização no relacionamento entre elos da cadeia, gerando respostas mais rápidas e precisas a mudanças de demanda (CHANDRA et al., 2000; CHRISTOPHER, 2000).

1.1 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

Uma das principais competências atribuídas à indústria da moda atualmente é a capacidade de atender o mercado com reposição rápida. Assim sendo, a agilidade se torna uma vantagem competitiva para as indústrias de moda. A agilidade, no mercado da moda, também inclui a possibilidade de cancelar rapidamente linhas de produtos que não se

convertam em vendas, evitar liquidações, operar com pequenos espaços físicos de estoques e reduzir os custos, visando a manter níveis de estoques adequados e níveis de atendimento estratégicos. Esta competência pode ser compreendida por dois componentes, velocidade e flexibilidade. A velocidade é a medida do tempo necessário para enviar ou receber mercadorias; a flexibilidade é a capacidade da empresa em se ajustar e reagir aos processos de enviar ou receber mercadorias. Estes dois componentes de agilidade reforçam-se mutuamente. No entanto, esta competência dificilmente se desenvolve positivamente frente a estratégias de *outsourcing*, devido a características de elevado *lead time* de suprimento e de reposição. Deste modo, a estratégia de *outsourcing* pode reduzir o custo de fabricação, entretanto dificilmente poderá garantir agilidade ao mesmo tempo (PRATER et al., 2001; VITZTHUM, 2001).

Questiona-se, neste sentido, como reagir flexivelmente e de forma estruturada às variações de demanda do mercado em produtos de moda que são terceirizados em países geograficamente distantes, ou seja, com operações logísticas inflexíveis a ágeis reposições.

Christopher et al. (2004) propõem que a estratégia mais indicada nesses casos é a empresa investir sua produção em fabricantes locais ou próximos do varejo, devido à existência de custos ocultos atribuídos a estratégias de *outsourcing*, como taxas de câmbio instável e inflexibilidade logística. Porém, através da simulação realizada por Abernathy et al. (2000), evidencia-se que a estratégia de se possuir de modo misto fontes de suprimento (local e externo) tende a render os maiores lucros, reduzindo a exposição ao total risco de estoque. Jin (2004) afirma também que as empresas deveriam como meio de alcançar vantagem competitiva buscar um equilíbrio entre fabricantes local e externo, visando alcançar agilidade na cadeia de fornecimento e custo-benefício simultaneamente.

Deste modo, Volpe (2005) convergindo com os estudos de Abernathy et al. (2000) e Jin (2004) no concernente a estratégias mistas de fornecimentos, propõe o uso de Opções Flexíveis de Suprimentos (FSO). Estas representam uma categoria de fontes de suprimentos que oportunizam ao comprador, normalmente um fabricante, a flexibilidade necessária para reagir de forma eficaz, frente às informações de demanda. Estes são indicados para locais onde as reposições tradicionais são impraticáveis e utilizadas para complementar um pedido inicial, realizado em uma quantidade inferior à ideal, endereçado a fornecedores de baixo custo de fabricação. Ou seja, sustentam a tomada de decisão sobre a quantidade a comprar de cada item, considerando fornecedores distantes (logisticamente mais lentos, porém com preços unitários menores) e fornecedores locais (logisticamente mais ágeis a reposições, entretanto com preços unitários maiores). Com isso determina-se a configuração maximal em termos de ganho global para a operação em questão.

Com isso, um fabricante pode utilizar FSO através do uso de dados do início da temporada, a fim de realizar um planejamento mais acurado para uma posterior demanda. Um número adequado de opções visa aumentar o estoque existente, sendo uma medida eficaz capaz de reduzir os riscos normalmente associados a situações de um pedido único. Desta maneira o autor define FSO como uma sistemática de obter decisões sobre fontes de estoque de produtos acabados, sendo caracterizadas por: (1) a escolha do preço, ou o investimento inicial necessário para reservar uma capacidade unitária; (2) o preço exercido, sendo este um custo variável para cada unidade solicitada; e (3), um *lead time* finito para concluir um pedido (VOLPE, 2005).

Uma organização que deseje implementar esse tipo de estratégia de suprimentos necessita, no entanto, estabelecer o adequado suporte processual e decisório, de modo que a quantificação de volumes recebidos de fornecedores locais e fornecedores não locais possa efetivamente reverter-se em vantagem competitiva. Assim, a existência de informação em volume, qualidade e prazo adequados torna-se fundamental para o suporte às decisões típicas da estratégia de suprimentos (o quê, quando, quanto, de quem comprar) endereças por abordagens como o FSO e similares.

Dentro do contexto de pesquisa acima exposto apresenta-se a Marisol Indústria do Vestuário Ltda, com sede em Jaraguá do Sul, Santa Catarina e fabricante de produtos de confecção. A Marisol Indústria do Vestuário Ltda visa consolidar-se no mercado de desenvolvimento e produção de peças de vestuário, com marcas próprias, destinadas principalmente ao mercado interno. De acordo com o Relatório de Gestão Marisol (2009), a empresa, desde sua origem, possui características voltadas à manufatura. Porém, suas emergentes intenções visam um alinhamento estratégico voltado ao mercado, através da gestão de marcas e canais de distribuição. Para tal, a Marisol Indústria do Vestuário Ltda. iniciou um processo de fortalecimento de sua posição no mercado por meio da busca por um *sourcing* competitivo.

Um dos desdobramentos operacionais desta estratégia é o aumento gradativo do *outsourcing*, ou seja, o aumento da demanda por produtos terceirizados em países que possuem baixo custo de fabricação. Deste modo, a justificativa para a aplicação na empresa pesquisada sustenta-se por este novo posicionamento estratégico em aumentar os volumes por produtos importados.

Para isso, um método que contribua de modo a reagir flexivelmente às oscilações de demanda de mercado é relevante às estratégias da empresa. Esta necessidade fundamenta-se também pela empresa pesquisada não apresentar um método estruturado para previsão da

quantidade de volumes a ser importado e por não possuir uma estratégia definida e formalizada visando reagir às oscilações de demanda oriunda deste tipo de importações. Portanto, a discussão sobre processos de suporte ao uso de abordagens como FSO ganha relevância neste contexto.

Nesse sentido, apresenta-se o presente trabalho, sendo norteado pela seguinte questão de pesquisa:

Quais os processos e informações necessários para que uma organização da indústria da moda possa prover adequado suporte ao uso de uma estratégia de suprimentos baseada em Opções Flexíveis de Suprimento?

Para responder a tal questão, um estudo qualitativo com características de estudo de caso foi proposto, em uma empresa do ramo de calçados, visando a levantar informações que considerem também o contexto da indústria da moda no País.

1.2 OBJETIVOS DO TRABALHO

A presente dissertação tem como objetivo analisar os processos necessários para o adequado suporte à aplicação de um método baseado em opções flexíveis de suprimento em uma organização da indústria da moda brasileira.

No intuito de se atingir o objetivo geral, os seguintes objetivos específicos foram selecionados:

- Mapear os processos existentes na organização visando à aplicação do método de opções flexíveis de suprimentos, considerando os aspectos contextuais de uma empresa calçadista brasileira;
- Propor recomendações aos processos existentes na empresa, visando a aplicação do método de opções flexíveis de suprimentos, a fim de sustentar o modelo para sua aplicação.

1.3 JUSTIFICATIVA DA PESQUISA

Conforme descrito, a empresa onde ocorreu o estudo de caso foi a Marisol Indústria do Vestuário Ltda, na unidade de calçados. Como intenções, visam um processo de fortalecimento de sua posição no mercado por meio da busca por um *sourcing* competitivo, consolidando-se através do aumento gradativo do *outsourcing*. Assim, justifica-se esta pesquisa na empresa citada anteriormente.

A justificativa acadêmica para a realização desta proposta é a discussão acerca de processos de apoio de uma abordagem baseada em opções flexíveis de suprimento em um cenário ainda não testado, sendo este o segmento calçadista brasileiro. Outra justificativa acadêmica desta pesquisa é aumentar a abrangência do conhecimento acerca destes conceitos, contribuindo assim em publicações para o campo de conhecimento da engenharia de produção brasileira. Além disso, este trabalho visa a contribuir com o desenvolvimento de conhecimento por meio do uso de um método de coleta de dados qualitativo não usual no contexto da Engenharia de Produção, sendo este a construção de mapas conceituais, através de grupo focado (RIBEIRO; NEWMANN, 2009).

Por fim a justificativa social converge ao fato de que, em 1994, com a implementação do Plano Real no Brasil, optou-se por uma estratégia de internacionalização, que visava a desenvolver a política econômica do País. Segundo Botelho e Xavier (2006), o aumento das importações era esperado, frente à ineficiência produtiva vigente nas indústrias nacionais àquela época. De acordo com os autores, esperava-se que determinados setores industriais não sofressem com o impacto da abertura do mercado e com a política cambial adotada em 1994. O setor calçadista incluía-se nessa expectativa, devido sua adequada posição frente ao comércio internacional (MOREIRA; CORRÊA, 1997). Entretanto, muitas dificuldades nas exportações de produtos calçadistas surgiram, em grande parte em função da valorização cambial vigente entre os anos de 1994 e 1998, da alta carga tributária verificada no período e da diminuição dos incentivos e subsídios às exportações.

Diante deste contexto, o *cluster* calçadista do Estado do Rio Grande do Sul também sofreu e vem sofrendo, ocasionando diversos problemas no desenvolvimento social da região. Devido à instabilidade econômica instalada, muitas empresas calçadistas acabaram decretando falência pelo um aumento significativo do desemprego na região. Desta maneira, um método que colabore para a melhoria da competitividade das indústrias da região pode vir

a contribuir na geração de novas ofertas de emprego e por consequência melhorar a qualidade de vida da comunidade do Vale do Rio dos Sinos.

1.4 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

Conforme os argumentos apresentados na definição do problema, o trabalho será realizado na forma de um estudo de caso aplicado a um processo peculiar da empresa de foco. Deste modo os resultados e conclusões visam prover contribuição acadêmica. Ou seja, a empresa pesquisada não possui o compromisso de validar a aplicação do método utilizado, como elemento da pesquisa realizada, em situações reais. Esta poderá, ao seu juízo, optar pelo emprego das recomendações e resultados oriundos desta pesquisa futuramente, mas não há, do ponto de vista da pesquisa, o compromisso de discutir o processo de implementação ou alteração da realidade atual da empresa, como em abordagens metodológicas baseadas em pesquisa-ação, por exemplo.

Questões macroeconômicas não estão sendo consideradas na discussão da pesquisa, face ao momento histórico em que os dados da empresa foram coletados. No entanto, é provável que gerem influência em alguns dos resultados apresentados, devendo as análises decorrentes dos resultados apresentados nesta pesquisa serem analisadas levando em consideração esses elementos, se necessário, em pesquisas futuras.

Por fim, não é objetivo do escopo deste trabalho discutir os softwares ou abordagens específicas que devem ser utilizados na implementação prática de FSO, sendo estes entendidos como ferramentas de apoio ou decisões decorrentes de uma decisão tática da organização. Entende-se, no entanto, que essa decisão pode requerer refinamentos nas análises e recomendações apresentadas na presente pesquisa, em função de sutilezas que cada abordagem ou software pode requerer. Uma análise das principais abordagens similares a FSO, no entanto, é apresentada no referencial teórico deste trabalho.

1.5 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

A presente dissertação está estruturada em seis capítulos. Conforme mostra a Figura 1, o primeiro capítulo contextualiza o tema de pesquisa, a definição do problema, os objetivos propostos, a delimitação e a justificativa sob as perspectivas industriais, acadêmicas e sociais.

O segundo capítulo apresenta questões relacionadas à metodologia do trabalho, detalhando o método de pesquisa e o método de trabalho. O terceiro capítulo traz o referencial teórico que sustenta o estudo, apresentando uma discussão sobre estratégia, estratégia em operações, critérios competitivos, cadeia de suprimento, matriz de posicionamento estratégico de materiais, terceirização e o mercado da moda. Posteriormente, aborda-se o método central utilizado na pesquisa, sendo este, abordagem em opções flexíveis de suprimentos. Consequentemente discute-se acerca de processos e da construção de mapas conceituais.

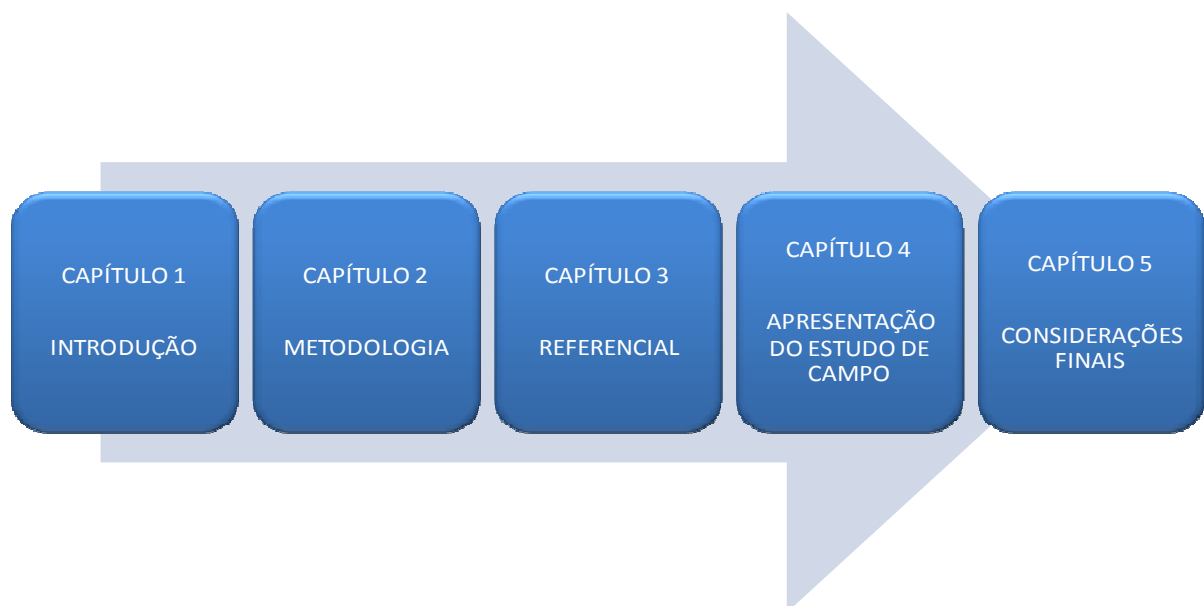


Figura 1 - Estrutura da pesquisa

Fonte: Autor

O quarto capítulo descreve a etapa de apresentação do estudo de campo da pesquisa, iniciando pela caracterização da empresa, apresentação dos dados de campo e por fim a análise e discussão dos resultados.

Por fim, o sexto capítulo propõe-se a, baseado nos resultados obtidos, estabelecer possíveis respostas à questão de pesquisa e analisar o cumprimento dos objetivos propostos pela pesquisa, sugerindo formas de sua continuidade futura.

2 METODOLOGIA

O presente capítulo evidencia o método de pesquisa e suas respectivas justificativas de escolha. Por conseguinte, será exposto o método de trabalho utilizado no desenvolvimento da pesquisa, visando atender seus objetivos.

2.1 MÉTODO DE PESQUISA

Método de pesquisa pode ser definido como um conjunto de atividades sistemáticas e racionais que orientam a geração de conhecimentos válidos, indicando um caminho a ser seguido (LAKATOS; MARCONI, 1991). Dentre os métodos existentes, selecionou-se o estudo de caso. Eisenhardt (1989) define o estudo de caso como um método de pesquisa capaz de produzir, de modo indutivo, as chamadas teorias fundamentadas, ou seja, que vão sendo construídas a partir de idéias testadas e melhoradas sucessivamente por aplicações de campo. Segundo Yin (2005), os estudos de caso são apropriados quando se propõem questões do tipo “como” e “por que”, ou seja, quando o pesquisador tem pouco domínio sobre os acontecimentos ou quando o foco do estudo baseia-se em fenômenos atuais introduzidos em um contexto real.

A presente pesquisa busca responder a uma questão do tipo como reagir flexivelmente às variações de demanda de mercado em produtos de moda que são terceirizados em países geograficamente distantes. O estudo não se caracteriza como detentor de uma única resposta a questão de pesquisa, e sim como a escolha de uma que possam ser mais adequadas ao seu contexto. Deste modo a pesquisa caracteriza-se como estudo de caso.

Existem três tipos de estudos de caso usados para fins de pesquisa: (i) estudos causais ou explanatórios; (ii) estudos descritivos; e (iii) estudos exploratórios (YIN, 2005). Objetivando proporcionar maior familiaridade com o problema levantado, com vistas a torná-lo explícito (GIL, 2007), o presente estudo de caso desenvolvido nesta dissertação caracteriza-se como exploratório. Este também pode ser definido como descritivo, pois busca evidenciar elementos intervenientes no fenômeno estudado e procura correlações e distribuições de importância entre variáveis que descrevem o fenômeno. Deste modo, o estudo de caso é exploratório e descritivo.

O tipo de pesquisa utilizada foi qualitativa. A pesquisa qualitativa é definida quando os dados são analisados indutivamente e há um processo de interpretação dos fenômenos estudados. De acordo com Richardson et al. (1999), a pesquisa qualitativa é apropriada para estudos que visam evidenciar a complexidade de determinado problema, analisar a interação entre algumas variáveis e por fim entender e classificar processos dinâmicos. Maanen (1979) afirma também que este tipo de pesquisa tem por contribuição demonstrar o significado dos fenômenos do mundo social, busca estreitar o vazio entre indicador e indicado, entre teoria e informação, entre contexto e ação. A técnica que será utilizada para coleta qualitativa da pesquisa será através da construção de mapas conceituais, observação participante e entrevistas semi-estruturadas, sendo estes descritos e detalhados no método de trabalho e referencial bibliográfico.

2.2 MÉTODO DE TRABALHO

O método de trabalho visou a estabelecer as fases indicadas para o desenvolvimento do trabalho. Um projeto de pesquisa é organizado mediante ao cumprimento de etapas necessárias ao desenvolvimento da pesquisa, sendo indicado o uso de fluxo da pesquisa através de diagramas (GIL, 2007).

Deste modo, o método de trabalho adotado na pesquisa foi o apresentado na Figura 2, sendo composto por cinco fases.

Na primeira fase, realizou-se um estudo da literatura disponível sobre o tema de pesquisa, sendo utilizadas diferentes fontes como artigos de revistas, textos, dissertações de mestrado e teses de doutorado de autores nacionais e estrangeiros. Foram usadas fontes objetivas de coleta, tais como o portal de periódicos da CAPES e a biblioteca da universidade, além de outras fontes catalogadas e que resultam nas referências apresentadas no final deste documento.

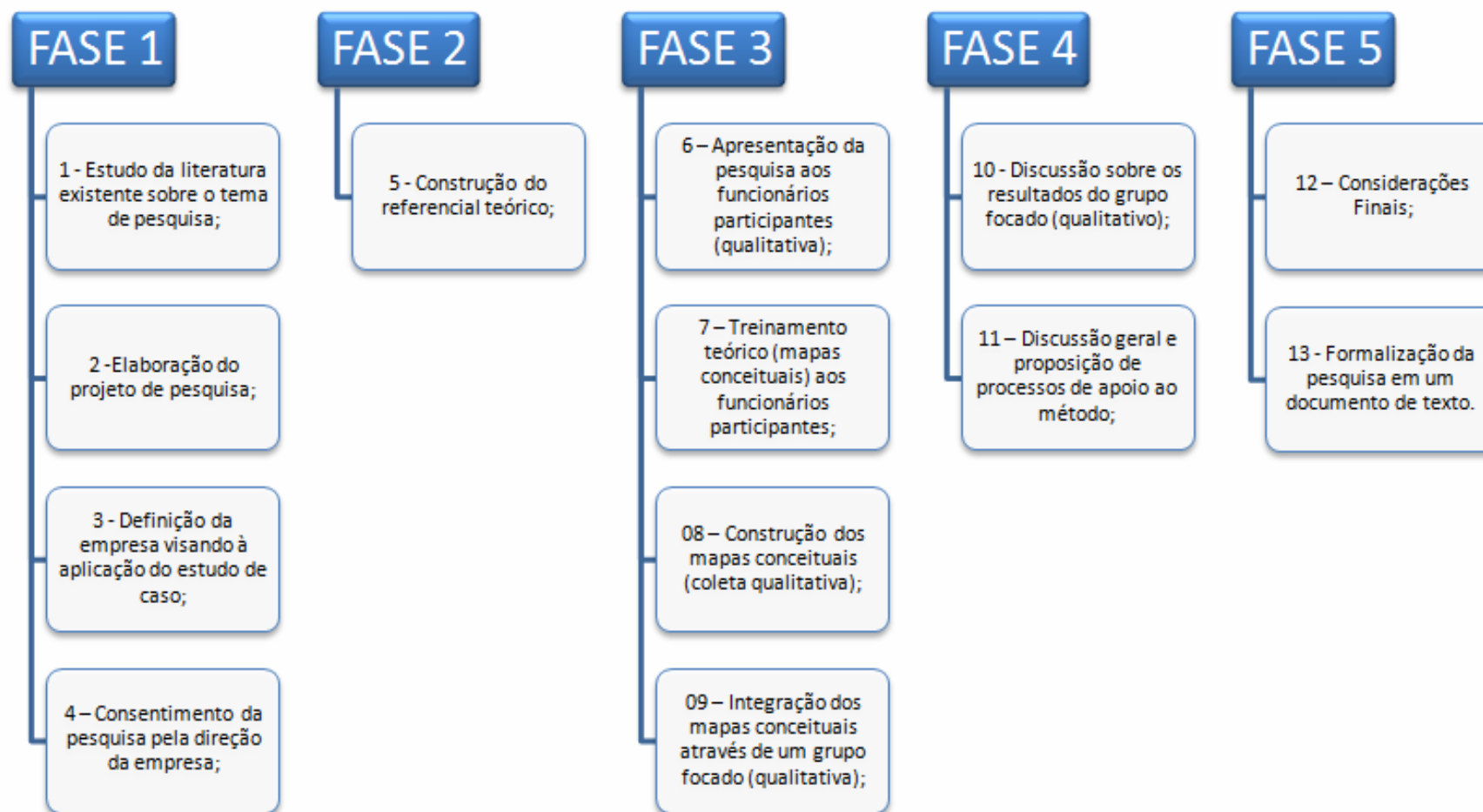


Figura 2 - Método de trabalho

Fonte: Autor

Após leituras relacionadas à temática encontrada na base relacionada à Engenharia de Produção, observou-se uma oportunidade de pesquisa acerca da flexibilidade em operações de suprimento, surgindo, por conseguinte, a questão de pesquisa. A partir da definição do problema de pesquisa definiram-se os objetivos propostos, a delimitação da pesquisa e a justificativa sob as perspectivas industrial, acadêmica e social. Ainda na primeira fase da pesquisa, definiu-se a empresa a ser estudada, sendo esta a Marisol Calçados Indústria do Vestuário, localizada na cidade de Novo Hamburgo, Rio Grande do Sul. A escolha desta ocorreu pelo fato da mesma compreender os requisitos necessários para a aplicação do estudo de caso e também pela empresa está inserida do *cluster* calçadista, sendo a justificativa já descrita no capítulo de introdução. Depois de selecionada a empresa, houve uma explicação do tema de pesquisa, objetivo e o método de trabalho ao diretor executivo da empresa, sendo a pesquisa consentida pelo mesmo.

Após as devidas justificativas e delimitações da pesquisa, foi realizada a segunda fase do método de trabalho, sendo iniciada pela construção do referencial bibliográfico. Para tal, buscou-se explorar assuntos que visam sustentar o estudo, como: estratégia, estratégia em operações, critérios competitivos, cadeia de suprimento, matriz de posicionamento estratégico de materiais, terceirização e o mercado da moda. Por conseguinte, referenciaram-se estratégias e modelos que embasam opções flexíveis de suprimentos. Por fim, discutiu-se acerca de processos (indicadores e mapeamento), os processos que suportam a opções flexíveis de suprimentos, e a construção de mapas conceituais, visando suportar conceitualmente um dos objetivos específicos. Para uma melhor compreensão na inter-relação dos assuntos abordados, montou-se um mapa conceitual, o qual figura também como entrega do trabalho, sendo apresentado no início do Capítulo 3.

A terceira fase consistiu na coleta de dados para a fase de campo da pesquisa. Visando à proposição de processos de apoio à aplicação do método central da pesquisa, buscou-se através da construção de mapas conceituais e grupos focados, analisar e compreender o funcionamento dos processos de importação e fornecimento da empresa pesquisada, em sua totalidade: previsão de demanda de produtos importados, etapas operacionais do processo de importação e acompanhamento dos resultados de venda.

Para facilitar o entendimento destes processos conforme descrito foi utilizado uma técnica capaz de explicitar os procedimentos realmente efetuados, sendo executado através da construção de mapas conceituais. Estes podem ser definidos como estratégias que permitem relacionar, verificar, hierarquizar e delimitar informações que têm por objetivo representar relações significativas entre conceitos em forma de proposições. Isto faz com que a

macroestrutura da informação seja mais facilmente assimilada tanto por quem desenvolve o mapa como por quem o lê (O'DONNELL et al., 2002). Para Bewley (2002), limitar as pessoas envolvidas na pesquisa a uma lista de questões pode ser monótono e exasperador, ou seja, os participantes podem modificar suas respostas conforme percebem o que o pesquisador deseja ou não ouvir, fornecendo assim, respostas politicamente corretas. Outra desvantagem é do entrevistado ter problemas em entender a pergunta e ser induzido a competir intelectualmente com o pesquisador, ao invés de explicá-lo sobre sua rotina de trabalho (FRITZ, 1946). Deste modo, percebe-se que a construção de mapas conceituais expõe o modelo mental dos participantes da pesquisa, contribuindo assim a respostas mais naturais.

Para realização da pesquisa, foram convidados gestores responsáveis pelos processos estudados, sendo detalhadas informações dos mesmos, no Quadro 1.

Cargo	Idade	Formação	Experiência na Empresa	Fase Método Trabalho
Coordenador de Produto	27	Superior Incompleto (Administração)	5 anos	Fase 3 e 4 (Etapas 6 a 11).
Gerente de Produto	32	Pós-graduação Completo (Administração)	7 anos	
Analista de <i>Outsourcing</i>	33	Superior Completo (Administração)	8 anos	
Gerente de Engenharia	43	Superior Completo (Gestão da Produção)	6 anos	

Quadro 1 – Informação dos Participantes da Pesquisa

Fonte: Autor

Detalhando melhor as informações sobre os participantes da pesquisa, o coordenador de produto, esta em fase final de conclusão de curso superior em administração de empresas e experiência de cinco anos no setor de desenvolvimento de produto, marketing e modelagem criativa. Após, respondendo pela área de produto, o gerente de produto como formação mestrado em administração de empresas pela UFRGS e sete anos de experiência nas áreas de gestão da qualidade, marketing e modelagem criativa. Já o analista de *outsourcing* trabalha a oito anos na empresa, tendo como experiência as áreas de custos, suprimentos, além do atual setor sendo este de *outsourcing*. O mesmo possui formação superior em administração de empresas pela faculdade FACAT. Por fim, o gerente de engenharia responde por todo setor de desenvolvimento de produtos, custos e logística internacional, sendo esta denominada de *outsourcing*. Este possui formação superior em gestão da produção pela universidade FEEVALE.

Sendo assim, objetivando iniciar a pesquisa qualitativa, realizou-se uma primeira reunião com o Coordenador de Produto, Gerente de Produto, Analista de *Outsourcing* e Gerente de Engenharia. Esta reunião ocorreu na sala de reuniões da diretoria, e teve o objetivo explicar o tema, os objetivos e o método de pesquisa, além de explicitar que esta possui caráter voluntário. Ao final, todos os participantes em questão concordaram em participar e receberam o consentimento final da importância da mesma pelo diretor da empresa.

O objetivo da segunda reunião foi de nivelar o conhecimento dos participantes envolvidos na pesquisa sobre os temas construção de mapas conceituais e método central a ser aplicado no estudo. Esta ocorreu através de um treinamento ministrado pelo autor do trabalho, a todos participantes, sendo planejada para uma duração de 3 horas no auditório da empresa. Para tal, utilizaram-se os autores referenciados no capítulo 3.6 sobre mapas conceituais. O treinamento foi estruturado através de 14 slides, abordando a definição de mapas conceituais, um breve histórico de onde e como surgiu o elemento de coleta de dados em questão e por fim foram realizadas atividades praticas visando seu entendimento por parte dos participantes. Todas as dúvidas foram esclarecidas, tendo sucesso a esta etapa de capacitação da equipe.

Após o nivelamento de conhecimentos, em uma terceira reunião, foi construído o primeiro mapa conceitual junto ao coordenador e gerente de produto, a fim de entender a maneira pela qual ocorre à previsão de demanda e compreender o início do processo analisado. Esta etapa teve a orientação do pesquisador, sendo realizada na sala de reunião da diretoria, com a utilização de *flip chart* e *post it* como material de apoio. Esta dinâmica teve uma duração de aproximadamente três horas de trabalho.

Posteriormente em uma quarta reunião, foi construído um mapa conceitual como os responsáveis pela operacionalização do processo de importação e das negociações junto aos agentes de importação, sendo estes o analista de *outsourcing* e o gerente de engenharia. Foi requisitado aos participantes para que explicitassem, através desta técnica, a maneira pela qual ocorria o processo analisado. O padrão de trabalho desta atividade teve como modelo da reunião anterior, ou seja, foi realizada também na sala de reunião da diretoria sobre orientação do autor do trabalho e utilizada também como material de apoio *flip chart* e *post it*. Entretanto, esta atividade teve uma duração aproximada de três horas e meia.

Visando integrar todo o processo de pesquisa qualitativa, foi realizada a junção dos dois mapas conceituais, construindo-se um meta-mapa conceitual. Esta dinâmica ocorreu através de um grupo focado com os quatro participantes da pesquisa, no auditório da empresa, onde os participantes visualizaram os dois *flip chart* e tiveram como objetivo integrá-los, tendo assim uma visão geral dos processos. Esta dinâmica teve duração de duas

horas, surgindo para a equipe à visualização de lacunas na junção dos processos em questão. Estas oportunidades de melhorias foram anotadas pelo autor da pesquisa e utilizadas posteriormente na análise e discussão dos resultados.

Segundo Kidd e Parshall (2000), grupos focados são fóruns de um pequeno grupo de indivíduos que se reúnem para conversar sobre algum tópico de interesse, sendo este a integração do processo pesquisado. Os grupos focados caracterizam um método de pesquisa qualitativo, juntamente com outros métodos como a observação passiva, a observação participante e as entrevistas em profundidade (GREENHALG; TAYLOR, 1997). Ainda dentro da fase de coleta de dados, foram analisadas e discutidas normas e procedimentos acerca dos processos da empresa que concernem aos processos estudados.

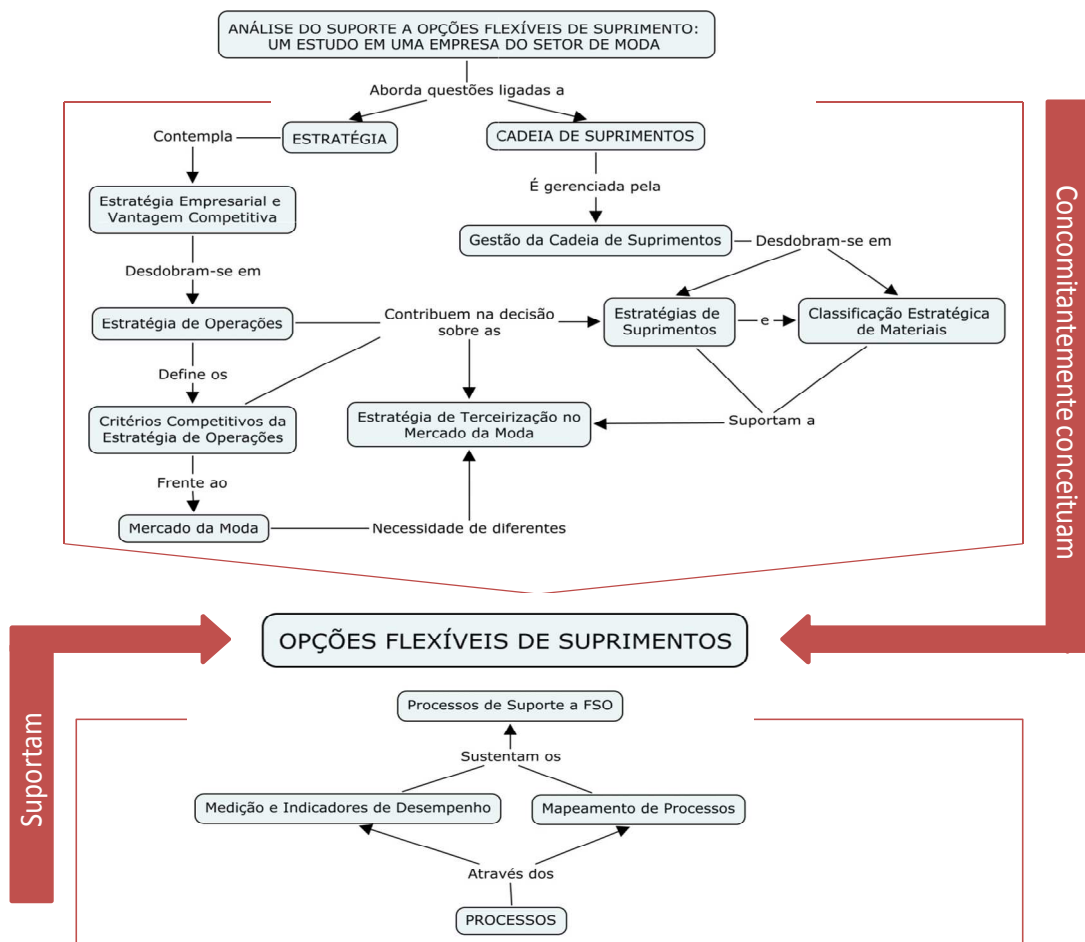
Na quarta e quinta fases do trabalho foram realizadas as considerações e análises dos resultados do trabalho, buscando-se responder os objetivos propostos pela pesquisa. Para tal foi realizada uma análise dos processos existentes, a luz das variáveis utilizadas em abordagens em opções flexíveis de suprimento, tendo esta fase a contribuição dos funcionários de maneira participativa. Havendo a necessidade, foram propostas melhorias aos padrões de trabalho existentes, ou ainda novos processos que visam à aplicação da variável, também de modo participativo.

Por fim, a pesquisa foi formalizada neste documento de texto. Dessa forma, visando atingir os objetivos propostos, construiu-se através das cinco fases da pesquisa e das quinze sub-etapas, o método de trabalho.

Deste modo, no próximo capítulo são apresentados os conceitos, através da construção do referencial teórico que sustenta a discussão acerca do tema de pesquisa.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

O capítulo de referencial teórico está dividido em seis seções. A primeira seção aborda conceitos acerca de estratégias, suas dimensões competitivas e matriz de posicionamento estratégico de materiais. Em seguida, apresenta-se a conceituação de cadeia de suprimentos e terceirização e o mercado da moda. Após discute-se a abordagem central, estando esta atrelada a conceitos em opções flexíveis de suprimentos. Enfim, são trazidas questões sobre processos, indicadores, mapeamento, os processos de suporte a opções flexíveis de suprimentos e uma breve explanação sobre a construção de mapas conceituais. Objetivando uma melhor visualização e compreensão das inter-relações entre os assuntos que serão abordados, construiu-se um mapa conceitual, conforme mostrado na Figura 3.



Fonte: Autor

3.1 ESTRATÉGIA

3.1.1 Estratégia Empresarial e Vantagem Competitiva

A palavra estratégia vem sendo utilizada pelo homem há muito tempo, visando destacar atividades relacionadas a questões de liderança de grupo, domínio de território, entre outras. Deste modo, relatos gregos utilizavam o termo "Estrategos" para representar as atividades de um comandante militar. De modo semelhante, "A Arte da Guerra", escrito pelo chefe militar Sun Tzu na china antiga, também traz relatos de ações estratégicas para derrotar o inimigo (DAY et al., 1999; GHEMAWAT, 2000).

Tipicamente o significado da palavra estratégia, em contexto empresarial, conduz a uma idéia sobre o exercício de pensar sobre o presente e o futuro da organização. As empresas necessitam planejar suas operações através de estratégias visando enfrentar diariamente a concorrência e planejar suas atividades em um médio e longo prazo, visando estabelecer sua sustentabilidade no ambiente de negócio. Conforme Drucker (1999), a finalidade da estratégia é capacitar a organização a atingir os resultados desejados em um ambiente imprevisível, visto que ela permite à empresa ser intencionalmente oportunista.

Para Vasconcellos e Pagnoncelli (2001), a vantagem competitiva é visada pelas estratégias empresariais estabelecidas e praticadas e, por isso, essas precisam estar focadas na "decisão de fazer e não fazer", considerando tanto o ambiente em questão quanto a visão e o alcance dos objetivos da empresa, no entanto respeitando os seus princípios, com vistas a cumprir com a missão do seu negócio.

Assim sendo, estratégia empresarial pode ser considerada como um padrão de decisões em uma organização que geram e expõem seus objetivos, propósitos ou metas. Esta se relaciona também as políticas e planos para o alcance das metas e define o tipo de negócio em que a empresa deve se envolver, o tipo de organização econômica e humana que pretende ser, além da contribuição que pretende prover a suas partes interessadas: clientes, acionistas, funcionários e comunidades (MINTZBERG; QUINN, 2001).

De acordo com Fleury e Fleury (2001), as organizações carecem de práticas de formulação de estratégias visando criar, sustentar e melhorar um conjunto de ações que sejam diferentes dos concorrentes. Para os autores as estratégias empresariais são divididas em dois tipos:

- a) estratégia de negócios da empresa: considera os tipos de negócios em que a empresa deve atuar e como competir neles;
- b) estratégia funcional: considera como cada função da empresa deve contribuir para a estratégia de negócios.

Portanto, as estratégias empresariais possuem como objetivo principal a geração de resultados significativos aos negócios da empresa, através da capacidade de agregar valor às partes interessadas da organização. Para tal, necessita exercitar a pró-atividade de pensar o negócio da empresa, visando manter seu mercado de atuação e desenvolver vantagens competitivas em relação aos concorrentes.

Já o termo estratégia competitiva, em seu cerne, objetiva a prática de se assumir atitudes ofensivas ou defensivas, visando desenvolver a sustentabilidade da empresa em seu segmento. Segundo Porter (1999, p. 53), “o foco da estratégia está nas atividades – a opção de desempenhar atividades de forma diferente ou de desempenhar atividades diferentes em comparação com os rivais. Do contrário, a estratégia, é nada mais que um slogan incapaz de resistir à competição”. A obtenção da competitividade por uma empresa ocorre quando esta conquista um resultado acima dos seus concorrentes. Deste modo, entende-se por vantagem competitiva quando se implementa estrategicamente algo que agrega valor aos clientes e que não pode ser praticado simultaneamente pelos concorrentes (BARNEY, 1991; SIMON, 1996).

Ainda segundo Barney (1991), um recurso para criar vantagem competitiva deve contemplar algo:

- a) que seja valioso para os clientes;
- b) que seja não corriqueiro entre os competidores correntes e potenciais da empresa;
- c) que seja imperfeitamente imitável;
- d) que não tenha substitutos que sejam estrategicamente equivalentes.

Portanto, a vantagem competitiva surge do valor que a empresa proporciona aos seus compradores, superando os custos de fabricação. Segundo Porter (1989), a competitividade de uma empresa é influenciada por cinco forças que determinam sua dinâmica: ameaça de novos entrantes; ameaça de produtos substitutos; poder de negociação de fornecedores; poder de negociação de compradores; e intensidade da rivalidade entre concorrentes.

Este mesmo autor considera que existem três abordagens estratégicas genéricas, potencialmente bem-sucedidas, para superar os concorrentes no segmento industrial:

- a) Liderança em custo: esta estratégia visa a ser o produtor de baixo custo do seu segmento. A estratégia de liderança em custo ocorre através do ganho de experiência, do investimento em instalações para produção em grande escala, do uso de economias de escala e da monitoração cuidadosa dos custos operacionais totais;
- b) Diferenciação: esta estratégia envolve o desenvolvimento de produtos ou serviços únicos, com base na lealdade à marca e ao cliente. Uma empresa pode oferecer qualidade mais alta, melhor desempenho ou características singulares; qualquer um desses fatores pode justificar preços mais altos;
- c) Foco: esta estratégia procura atender segmentos de mercado estreitos. Uma empresa pode focar determinados grupos de clientes, linhas de produtos ou mercados geográficos. A estratégia pode ser de “foco na diferenciação”, pela qual a empresa vende a baixo custo no mercado, permitindo assim, que ela se concentre mais no desenvolvimento de seu conhecimento e suas competências.

Em uma discussão mais abrangente sobre estratégia, verifica-se que a vantagem competitiva de uma organização, segundo uma visão de mercado, foca-se não somente nas oportunidades evidenciadas na empresa ou setor em que a empresa atua, mas também no eficaz gerenciamento das competências e seu alinhamento estratégico (PORTER; MONTGOMERY, 1998; PRAHALAD; HAMEL, 2005).

Por fim Skinner (1969) descreve que a estratégia de produção historicamente teve sua derivação para o termo estratégia de operações, tendo este por definição um conjunto de decisões relacionadas às metas, recursos e competências operacionais de uma organização (HAYES et al., 2008).

3.1.2 Estratégia de Produção e Operação

A estratégia de produção tem por objetivo principal aumentar a competitividade da organização e, para tal, busca conformar um padrão coerente de decisões e organizar os

recursos da produção, para que elas possam prover um composto adequado de características de desempenho. Isso possibilita à organização competir eficazmente no mercado.

Segundo Wheelwright (1984), a estratégia de produção pode ser considerada um desdobramento sequencial da estratégia corporativa e da estratégia de negócios. Deste modo, o autor conceitualiza estratégia de produção como uma sequência de decisões ao longo do tempo que permitirão à unidade de negócio atingir uma desejada vantagem competitiva, podendo a estratégia de produção ser definida através de três aspectos:

- Durante a maior parte do tempo, a estratégia de manufatura tem como objetivo principal a definição e o desenvolvimento de uma série de capacitações da produção, o que facilita ao negócio buscar suas estratégias atuais e futuras. Isso se configura apesar de decisões isoladas comumente feitas para produtos, mercados e tecnologias específicos;
- A estratégia de produção é conformada por subpartes desdobradas em cada uma das categorias que estabelecem a decisão da produção (capacidade, instalações, tecnologia, integração vertical, recursos humanos, qualidade, sistemas gerenciais e estrutura organizacional), mantidas através de todo o negócio;
- A estratégia de produção procura definir, dentre aquelas áreas da atividade de operações e escolhas, estratégicas nas quais seja conveniente ter uma perspectiva holística dentro da empresa, em detrimento de deixá-las restritas a unidades de negócios específicos.

Outros autores definem estratégia de produção de forma diferente, porém dentro do mesmo contexto de Wheelwright (1984), ou seja, a manufatura dando suporte à estratégia de negócio da empresa. Conforme Kim (1993), estratégia de produção é o efetivo uso das capacitações da manufatura para atingir os objetivos do negócio. Entretanto para Barros (2000), a estratégia de produção consiste num padrão de decisões referentes à função produção, que devem ser coerentes com a estratégia competitiva da empresa e com as outras funções que a compõem (marketing, recursos humanos, setor financeiro, etc.).

Para Slack (1993) e Slack et al. (2008), estratégia de produção pode ser considerada um conjunto de políticas, planos e projetos de melhorias que quando tomados juntos, definem a direção da manufatura, até que ela se torne uma fonte de vantagem competitiva Para Paiva et al. (2004, p.39), a estratégia de operações é definida como sendo “um conjunto de decisões

visando organizar a rede de valor de operações, consistente e coerente entre si, que darão suporte à estratégia competitiva da empresa e, no longo prazo, poderão transformar a operação em uma fonte de vantagem competitiva”.

3.1.3 Critérios Competitivos da Estratégia de Operação

A estratégia em operações desdobra-se por decorrência nos critérios competitivos em que a empresa visa competir (SKINNER, 1969), sendo que para Teixeira e Paiva (2008), os mais referenciados são baseados na obra de Wheelwright (1984), sendo eles: custo, qualidade, confiabilidade e flexibilidade. Além desses, Wheelwright (1984), acrescentou mais tarde (1989) o critério “inovatividade”. Observa-se, portanto que os critérios competitivos utilizados por vários autores são praticamente os mesmos, sendo estes atribuídos a produtos e serviços. Em estudos posteriores, Miller e Roth (1994) destacam que a quantidade de critérios competitivos pode ser mais amplo, como custo baixo, desempenho, confiabilidade na entrega, flexibilidade em desenvolvimento de produto e produção, marketing e pós vendas.

Desta maneira, destaca-se que um dos fatores positivos atribuídos aos critérios competitivos converge à compreensão dos seus reflexos nas decisões das organizações. Para Skinner (1974) e Wheelwright (1984) dificilmente uma empresa obtém alto desempenho em todos os critérios ao mesmo tempo, ou seja, a empresa deve escolher estrategicamente em que critério deseja competir, estando esta escolha diretamente relacionada aos *trade-offs* no campo das operações (TEIXEIRA; PAIVA, 2008). De acordo com os autores, a definição de *trade-offs* baseia-se na afirmação de que para as organizações sustentarem sua estratégia de negócio devem perceber o antagonismo entre dois ou mais critérios, evitando assim que a melhoria de um critério implique negativamente em outro (PAIVA et al., 2004).

Contrariando a teoria de *trade-offs*, Ferdows e De Meyer (1990), em seu modelo do cone de areia (*sand cone*), sugerem que diferentes critérios competitivos são cumulativos, ou seja, não se excluem entre si. Esta teoria direciona a empresa a atingir um melhor desempenho em custos, qualidade, confiabilidade, flexibilidade e inovação simultaneamente. Para tal, a ordem acumulativa do cone de areia tem a qualidade e pontualidade como primeira e segunda camada, seguidas por flexibilidade (velocidade de resposta) e custo, conforme mostra a Figura 4. Este novo modelo visou a suprir alguns novos pressupostos teórico, com, por exemplo, custo sendo a consequência última de melhorias consistentes em outras áreas das operações.

Entretanto Skinner (1992; 1996), afirma que a nova filosofia de produção mudou os *trade-offs* de lugar, porém eles continuam existindo.

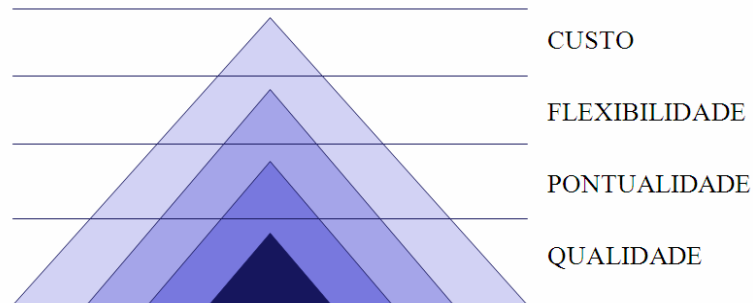


Figura 4 - Modelo do cone de areia

Fonte: Adaptado de Ferdows e De Meyer (1990)

O modelo acumulativo, ainda que evidencie uma aparente coerência, vem sendo foco de freqüentes críticas, principalmente devido a sua limitada e rígida validação empírica. Baseado nestas críticas, Ferdows e De Meyer (1990) corroboram que o modelo não era suficientemente contingente, pois somente organizações que operam em um nível baixo de qualificação, careceriam desenvolver prioridades mais problemáticas em um estágio inicial.

Em suma, discute-se a estratégia de operações em decorrência do desdobramento das estratégias empresariais, e as definições sobre os critérios competitivos em que a empresa visa competir. Estes critérios são utilizados como fonte de informação em decisões atreladas, a cadeias de suprimento, classificação estratégica de materiais, *outsourcing* e opções flexíveis de suprimentos, sendo estes conceitos abordados nos próximos capítulos.

3.2 CADEIA DE SUPRIMENTOS

A competitividade contemporânea nos negócios vem evoluindo e, deste modo, sofrendo mudanças nas últimas décadas. A competição não ocorre mais somente entre empresas, como no passado, mas sim entre cadeias de suprimentos. Ou seja, o sucesso das organizações não se consolida de modo individual, mas sim da capacidade das empresas em buscar vantagem competitiva aliada a sua cadeia de suprimento, em face à concorrência das demais (LAMBERT; COOPER, 1998; 2000).

Deste modo, a cadeia de suprimentos pode ser definida como um processo integrado onde várias entidades comerciais ou atores (fornecedores, processadoras, distribuidores e varejistas). Estes trabalham em conjunto no esforço de aquisição de matérias-primas, na conversão destas matérias-primas em produtos finais e na entrega destes produtos aos consumidores, sendo a integração destas atividades sucedida através da gestão da cadeia de suprimentos (BEAMON, 1998; LAMBERT; COOPER, 2000).

3.2.1 Gestão da Cadeia de Suprimentos

A gestão da cadeia de suprimentos é a visão expandida da administração de materiais tradicional, que abrange a gestão de toda a cadeia produtiva de forma estratégica e integrada. Ou seja, refere-se à integração de todas as atividades associadas com a transformação e o fluxo de bens e serviços, desde as empresas fornecedoras de matéria-prima até o usuário final incluindo o fluxo de informação necessário entre os elos (BALLOU et al., 2000). Deste modo, o fluxo dos produtos segue em direção aos consumidores, e a informação parte destes em direção aos fornecedores (BOWERSOX; CLOSS, 2001). Com isso o objetivo esperado em uma cadeia de suprimentos é que para cada membro desenvolva as tarefas relacionadas à sua competência central, evitando-se desperdícios e funções duplicadas entre as partes da cadeia.

Em estudos de Lambert e Cooper (2000), a Gestão da Cadeia de Suprimentos também pode ser vista como o gerenciamento dos múltiplos relacionamentos que ocorrem através da cadeia de suprimentos, a qual abre a possibilidade de capturar a sinergia da integração e gerenciamento intra e interfirmas.

De acordo com Chopra e Meindle (2006), no que tange aos ganhos, a lucratividade da cadeia de suprimento é o lucro total a ser dividido pelos integrantes dos seus estágios. Ou seja, quanto maior a lucratividade, melhor sucedida se tornará a cadeia de suprimentos, estando o sucesso desta dependente do ganho através do processo inteiro e não com base em lucros de estágios isolados. Caso isto não seja seguido, pode ocorrer o inverso, ou seja, redução dos lucros da cadeia como um todo. Vollmann e Cordon (1996) corroboram essa afirmação, destacando que um dos objetivos básicos do gerenciamento da cadeia de suprimentos é a maximização das potenciais sinergias entre as partes da cadeia produtiva, de forma a atender o consumidor final com maior eficiência, tanto pela redução dos custos quanto pela adição de mais valor aos produtos finais.

Além disso, o gerenciamento da cadeia de suprimentos passa a considerar que a competição no mercado ocorre no nível das cadeias produtivas e não apenas no das unidades de negócio isoladas, como estabelecido por Porter (1980). A competição passa a ocorrer entre virtuais unidades de negócios (PIRES, 1998).

Cooper e Lambert (2000) apresentam um framework que relaciona os elementos a serem considerados quando se utilizam cadeias de suprimentos com o nível de análise, conforme a Figura 5 que mostra os elementos e decisões fundamentais na Gestão da Cadeia de Suprimentos. Segundo os autores, os principais elementos componentes do framework são:

- Estrutura da cadeia de suprimentos: todas as empresas fazem parte da cadeia de suprimentos, desde o fornecedor de matéria-prima até o consumidor final, sendo a abrangência da gestão baseada na quantidade de fornecedores disponíveis, complexidade do produto e disponibilidade da matéria-prima. Deste modo, as dimensões consideradas compreendem o comprimento da cadeia de suprimentos e o número de fornecedores e compradores em cada elo da cadeia, sendo a estrutura final a configuração das empresas dentro desta cadeia;
- Processos do negócio na cadeia de suprimentos: um processo pode ser considerado uma ordem de uma atividade no tempo e espaço, com um começo e fim, com suas saídas e entradas claramente identificadas, de forma a criar uma estrutura de atividades. Os processos do negócio na cadeia de suprimentos atravessam as fronteiras dentro das empresas e entre elas, independentemente da sua estrutura formal, sendo estas, atividades que geram valor ao cliente;
- Componentes de gerenciamento na cadeia de suprimentos: estes são fundamentados na premissa de que no framework da gestão da cadeia de suprimentos há componentes de gerenciamento comuns a todos os processos e membros da cadeia. O gerenciamento destes componentes comuns torna-se relevante visto que ele decide como os processos do negócio, e por consequência a cadeia de suprimentos, são estruturados e gerenciados.

Entretanto o que se deseja em termos de desempenho, de uma empresa na cadeia de suprimentos, é de que esta se torne mais competitiva, fundamentalmente na redução de estoques intermediários e por consequência os custos envolvidos. Espera-se também uma maior agilidade nas operações e no processo de circulação de informações. A melhoria no

desempenho de uma cadeia estruturada advém da redução de riscos e minimização das perdas, sendo esta melhoria desenvolvida através do empenho organizado em toda a cadeia (COOPER; ELRAM, 1993; WOOD; ZUFFO, 1998).

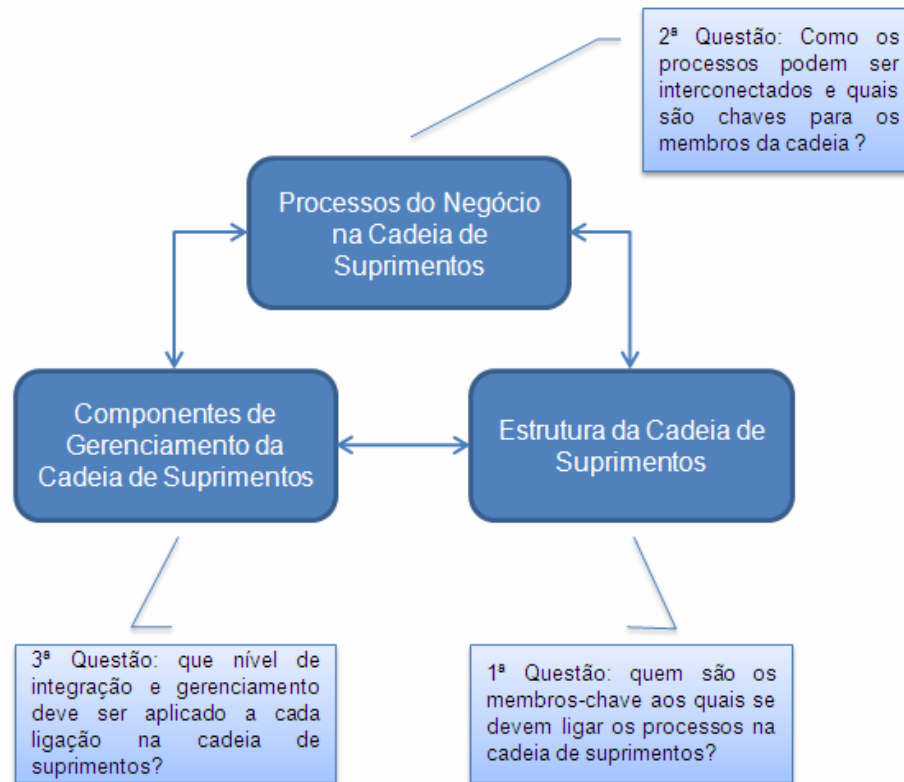


Figura 5 - Framework para gestão da cadeia de suprimentos - elementos e decisões-chaves

Fonte: Adaptado de Cooper e Lambert (2000)

Baseado em estudos de Alves Filho et al. (2004), os principais pressupostos da gestão da cadeia de suprimentos são unificados em quatro subconjuntos: ambiente competitivo, o alinhamento estratégico das organizações e a repartição dos ganhos, à estrutura da cadeia e às relações entre as empresas da cadeia:

- Ambiente competitivo: meio pelo qual os pesquisadores e as empresas compreendem o ambiente competitivo, sendo que atualmente a competição ocorre entre cadeias e não mais entre empresas individuais;
- Alinhamento estratégico das organizações e a repartição dos ganhos: as empresas devem alinhar suas estratégias com o objetivo de que ações individuais gerem ganhos para toda a cadeia as empresa;

- Estrutura da cadeia: a forma pelo qual as empresas da cadeia se organizam, visando um fluxo eficiente de informação e materiais, em vista do benefício de toda cadeia e não somente das empresas individuais;
- Relação entre as empresas da cadeia: relações cooperativas e de longo prazo, sendo que os relacionamentos através de parcerias (compartilhamento de riscos, tecnologia e inovação), visam à redução de custos e a melhoria na qualidade e a entrega e na qualidade.

Entretanto a cadeia de suprimentos possui certo grau de incerteza em sua gestão, sendo na disponibilidade de matérias-primas, consistência e confiabilidade nos equipamentos, prazos de entrega e demandas desconhecidas. Segundo Volpe (2005), apesar de todas essas incertezas adicionarem complexidade ao gerenciamento da cadeia, há diferenças inerentes entre estas incertezas que devem ser evidenciadas, podendo estes riscos ser agrupados em quatro categorias:

- Risco catastrófico: perda potencial atribuída a algum evento catastrófico;
- Risco operacional: risco de eventuais falhas operacionais no sistema de suprimentos;
- Risco de *commodities*: perda associada à possibilidade de que os preços das matérias-primas e advindas de parceiros flutuem; e.
- Risco de estoque: risco mais frequentemente, associado os problemas de estoque, sendo decorrente da incerteza de demanda do cliente.

Por conseguinte, Hutt e Speh (2001) consideram que as cadeias de suprimentos necessitam de uma gestão integrada, sendo através das informações, os relacionamentos e os fluxos de materiais, além dos limites da empresa, visando assim, a diminuição dos custos e uma maior eficiência nos os fluxos. Com isso, a cadeia como um todo pode obter vantagem competitiva, face às demais cadeias.

Por fim, é necessário que haja integração, cooperação e compartilhamento de informações, tanto dentro da organização como entre as empresas da cadeia. Em vista do aumento a competitividade (HUTT; SPEH, 2001), a gestão da cadeia de suprimentos deve buscar fundamentalmente a redução dos desperdícios, a redução da defasagem de tempo entre o pedido e a entrega do produto (*lead time*), a flexibilidade e a redução do custo unitário, sendo estes atributos e competências da estratégia de suprimentos.

3.2.2 Classificação Estratégica de Materiais

A gestão de fornecedores envolve aspectos da função compras (ARNOLD, 1999): especificar as aquisições requeridas pela manufatura, em quantidades, exigências funcionais e preços; comprar segundo as especificações; garantir as entregas e avaliar os fornecimentos segundo critérios objetivos; manter boas relações com outros potenciais fornecedores; e classificar e gerenciar os fornecedores segundo as classes empregadas na estratégia de compras (SELLITTO et al., 2009). O objetivo principal é alcançar desempenho maior do que seria alcançado se a empresa gerenciasse as aquisições em regime de livre mercado. Para tanto, é necessário construir algum tipo de confiança mútua e compartilhar riscos e recompensas entre as partes (LAMBERT et al., 1996).

Dentre os métodos de classificação de fornecedores já propostos na literatura, foram estudados a curva ABC e três tipos de matrizes de classificação de materiais. A curva ABC classifica itens e fornecedores conforme a importância relativa, calculada pela multiplicação do consumo anual pelo custo e obtenção do percentual em relação ao custo total das aquisições (SELLITTO et al., 2009). Gonçalves (2004) define: classe A: grupo de itens mais importantes que devem ter uma estratégia especial; classe B: grupo de itens em situação intermediária entre as classes A e C; e classe C: grupo de itens menos importantes que justificam pouca atenção ou uma estratégia comum simplificada. Brown (1965) observa que a curva ABC pode ser modelada pela distribuição lognormal, o que pode ser útil, caso se deseje realizar um cálculo exato para os limites entre as classes. Tipicamente, fornecedores de classe A podem ser responsáveis por menos de 10% dos itens, perfazendo mais de 70% do valor das compras (SELLITTO et al., 2009).

Na prática, o método ABC contribui para identificar os materiais que causam maior impacto nos custos dos estoques, centralizando esforços de nestes itens. Otimizar os níveis de estoque para os materiais classe A pode ser um objetivo prioritário de gestão (SALVENDY, 1992). A análise ABC tem limitações. Por focar apenas em custos, não considera aspectos relativos à qualidade, a relevância estratégica e a agregação de valor dos fornecimentos de produtos e serviços (KLIPPEL; ANTUNES JR.; VACCARO, 2007).

Outro instrumento de classificação de fornecedores é a matriz de importância estratégica e criticidade (IEC), proposta por Dornier et al. (2000), que categoriza as aquisições em duas dimensões: o valor estratégico e a criticidade do componente no produto final. O julgamento do valor estratégico do componente inclui a sua complexidade tecnológica, a

natureza proprietária de sua tecnologia e a escassez de alternativas. O julgamento da criticidade inclui o valor percentual e o grau de dependência do produto final em relação ao componente. Para Dornier et al. (2000), quatro as classes: inovações, propriedades, commodities e utilidades. Inovações são itens que necessitam tecnologia sofisticada, mas não são essenciais para o produto final; propriedades são os produtos básicos (*core products*) da empresa; commodities envolvem baixa tecnologia, baixa diferenciação e participação mínima no produto final; e utilidades são itens críticos para o produto final, mas de tecnologia baixa ou plenamente acessível. O julgamento pode ser representado graficamente, como na Figura 6.

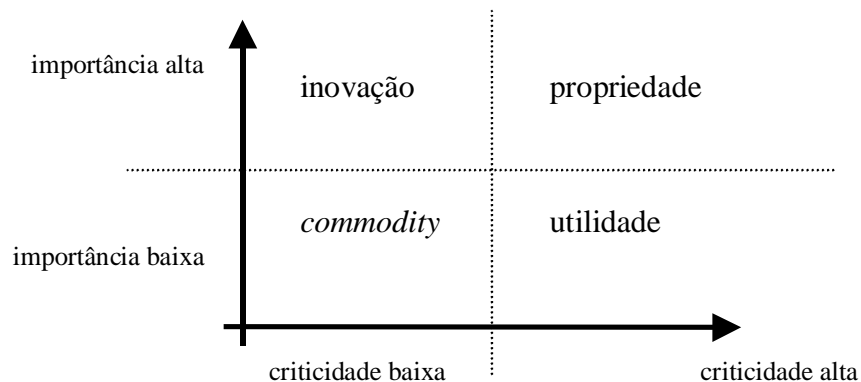


Figura 6 - Representação gráfica da importância estratégica e criticidade

Fonte: Dornier et al. (2000)

Uma alternativa aparece em Pires (2004), que cita Handfield et al. (2000). A classificação ocorre após julgamento segundo a oportunidade, risco e o volume de compras. As classes são: (i) alta oportunidade/alto risco e baixo volume de compras: itens gargalo; (ii) alta oportunidade/ alto risco e alto volume de compras: itens estratégicos; (iii) baixa oportunidade/ baixo risco e baixo volume de compras: itens não-críticos; e (iv) baixa oportunidade/ baixo risco e alto volume de compras: itens alavancáveis. Itens gargalo são de difícil substituição, operam em mercados monopolizados, com barreiras de entrada ou situação geográfica ou política crítica. Itens estratégicos são importantes no contexto geral de compras da empresa, de difícil substituição e com poucas alternativas de suprimento. Itens não-críticos são padronizados, têm suprimento diversificado e são substituíveis. Por fim, itens alavancáveis têm boa disponibilidade, preços padronizados e são substituíveis. O autor menciona que itens estratégicos requerem maior atenção e esforços junto a fornecedores

Uma terceira forma matricial de classificar fornecedores surge em Klippel e Antunes Jr. (2002) e Klippel, Antunes Jr. e Vaccaro (2007). Os autores a chamam de matriz de posicionamento estratégico de materiais (MPEM). São analisadas dimensões de risco e valor, avançando a partir de proposição de Kraljic (1986). A dimensão de risco considera: (i) o poder de barganha de fornecedores; (ii) o potencial de substituição do fornecedor; (iii) a rivalidade no setor; e (iv) a existência de barreiras à entrada de fornecedores. Os riscos de fornecimento consideram o poder de barganha dos fornecedores, o potencial de substituição do fornecedor dos materiais, a rivalidade no fornecimento dos materiais e as barreiras à entrada de fornecedores (GRIECO, 1995).

A dimensão de valor considera a influência do item em dimensões da estratégia competitiva do produto, tais como: custo, qualidade, entrega ou tecnologia. Tais dimensões podem ser ampliadas para a realidade de cada empresa em questão (CARTER, 1999). Dos julgamentos podem resultar quatro classes: (i) componentes não-críticos (baixo risco no suprimento e baixa influência em competição); (ii) componentes estratégicos (alto risco e alta influência); (iii) componentes de risco (alto risco e baixa influência); e (iv) componentes de competição (baixo risco e alta influência). A classificação também pode ser apresentada de forma gráfica, como a Figura 7.

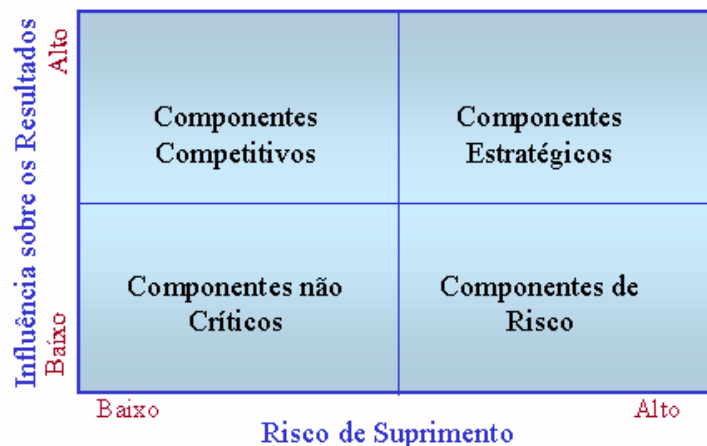


Figura 7 - Matriz de posicionamento estratégico

Fonte: Klippel, Antunes Jr. e Vaccaro (2007)

Os quadrantes da MPEM são assim definidos:

a) componentes competitivos: esse segmento pode ser considerado de baixo risco de fornecimento e alta influência nos resultados da empresa. Deste modo, podem ser

gerenciados pelos departamentos responsáveis e pela efetivação de melhorias de produtividade e qualidade, uma vez que as estratégias de redução de custos são essenciais para suavizar o impacto sobre o resultado da organização;

b) componentes não-críticos: são considerados de baixo risco de fornecimento e baixa influência nos resultados da empresa. Estes devem ser organizados segundo uma lógica geral de redução da variedade de fornecedores e ganhos de escala, associados ao incremento do volume de compras de materiais. Usualmente, neste caso a gestão pode ser relacionada diretamente ao setor de compras corporativo da empresa;

c) componentes de risco: este segmento consolida-se com elevado risco de fornecimento e baixa influência nos resultados na empresa, ou seja, são extremamente críticos, visto que podem atrasar a fabricação e entrega dos produtos aos clientes, uma vez que apresentam alto risco de suprimento. Desta maneira, todos os esforços devem ser exercidos e gerenciados pela engenharia de projeto e de produto, já que estes componentes precisam ser repensados ou substituídos;

d) componentes estratégicos: possui elevado risco de fornecimento e elevada influência nos resultados da empresa. Por isso, são essenciais do ponto de vista do desempenho estratégico da empresa e devem ser tratados pela alta direção, possivelmente com o desenvolvimento de parcerias sólidas. O gerenciamento destes materiais, tendo como base a ação da direção da empresa, explica-se na medida em que envolve ações e decisões estratégicas.

Desse modo, a gestão estratégica de materiais contribui para as estratégias de suprimentos e por consequência nas decisões acerca da prática de *outsourcing*. Segundo Mintzberg (2001), a estratégia de suprimento ocupa-se das definições que incidem sobre a escolha de produzir internamente ou comprar pronto, sendo a esta última operação, a origem o processo de suprimento. Igualmente a produção, o processo de suprimento não vinha sendo relevado como uma função estratégica, não necessitando desta forma, ser alinhada com a estratégia da empresa.

3.2.3 Estratégia de Suprimento

De acordo os estudos de Fynes e Voss (2002), a estratégia de suprimento está fundamentada em decisões relacionadas ao processo interno de compras e a interação com seus fornecedores, sendo esta de caráter estratégico, pelo envolvimento ser entre empresas. Deste modo, destaca-se a importância no desenvolvimento dos relacionamentos com os fornecedores, como meio de minimizar a probabilidade de interrupção no fluxo de materiais dentro das organizações. Nesse contexto, menciona-se a importância das parcerias com fornecedores. Segundo Lambert et al. (1996), parceria com fornecedores define-se como um relacionamento de negócio baseado em confiança mútua, compartilhamento de riscos e recompensas que rendem vantagem competitiva, resultando em desempenho maior do que seria alcançado se a empresa estivesse trabalhando de forma individual.

As questões supracitadas possuem um forte impacto no desempenho das estratégias operacionais. Por exemplo, um estreito relacionamento com os fornecedores pode vir a melhorar o desempenho da produção em requisitos competitivos, como qualidade, custo do produto, prazo de entrega, *lead time*, etc. Os efeitos positivos gerados na produção desencadeiam vantagens à distribuição e a soma destas pode gerar uma vantagem competitiva na estratégia empresarial (FYNES; VOSS, 2002; BÚRCA, 2005).

O contexto envolto das estratégias de suprimentos de uma empresa compreende de modo abrangente três processos principais, sendo eles a seleção, avaliação e desenvolvimento de fornecedores. A seleção e a avaliação de fornecedores são conceitos próximos, sendo o primeiro responsável em escolher os fornecedores pelas razões certas, ou seja, conforme os requisitos de relacionamento definidos para a situação. O processo seguinte considera a sustentação da afinidade entre a empresa compradora e seu fornecedor. Este relacionamento oportuniza a identificação das chances de melhorias que forem surgindo durante este período, significando que a empresa é proativa no processo de avaliação de fornecedores. O terceiro processo é o desenvolvimento de fornecedores, sendo este um processo capaz de alinhar as estratégias de suprimentos entre a empresa compradora e as empresas fornecedoras. Quando se busca desenvolver fornecedores, testam-se empresas com potencialidade em projeto e processo, através de teste de amostras e lotes-piloto, em ações de avaliação de amostras, auditorias em processos de produção, compartilhamento de elementos, tais como previsão de demandas e apoio técnico a ações corretivas.

Portanto, desenvolver o fornecedor (inserir-lo e mantê-lo em sua cadeia) é conveniente para a empresa compradora. Aperfeiçoar o desempenho e as competências deste fornecedor pode ser importante para a integração de toda a cadeia de suprimentos (STEELE; COURT, 1996; HANDFIELD et al., 2000). Segundo alguns autores, desenvolver um fornecedor é qualquer atividade que uma empresa cliente realiza com o intuito de melhorar o desempenho e/ou capacidade do fornecedor no curto ou longo (ELLRAM; CARR, 1993; ARNOLD, 1999; BALLOU, 1999).

Em um ambiente dinâmico e complexo a estratégia de uma única ou múltipla fonte de suprimentos também é comumente examinada (TRELEVEN, 1987). Considera-se uma única fonte de abastecimento uma estratégia reducionista, visando alcançar: maior flexibilidade, controle de custos e confiabilidade através de uma relação estreita com poucos fornecedores. Por outro lado, várias fontes de suprimentos vertem a vantagens nas relações comerciais com uma variedade de fornecedores, incluindo a dispersão do risco (VOKURKA et al., 1996).

3.2.4 Estratégia de *Outsourcing*

Gerenciar efetivamente a cadeia de suprimentos e possuir estratégias de operações definidas tem se tornado importante para alcançar vantagens competitivas sustentáveis, reduzir o uso de recursos no processo de produção e, principalmente, garantir a sobrevivência e lucratividade dos parceiros envolvidos. Deste modo, uma das principais estratégias que vem crescendo ao longo dos últimos anos na cadeia de suprimentos é o ganho através da terceirização dos processos de fabricação.

Nesse contexto, o termo “terceirização” é, no Brasil, a tradução da palavra inglesa *outsourcing*, sendo este o nome que denota a atividade de transferir para empresas externas parte das atividades realizadas pela própria empresa. Deste modo, *outsourcing* estratégico refere-se à estratégia em realizar esta transferência, objetivando liberar recursos como patrimônio, infra-estrutura e pessoas, para que a empresa concentre seus esforços em suas competências do negócio e atividades que agregam mais valor (BALLOU, 2001; PIRES, 2004).

Segundo Amato Neto (1995), este é o processo que abrange desde a tomada de decisão, por parte da empresa, no sentido de deixar parte ou todo um conjunto de atividades ou processos, até a realização de um contrato de fornecimento de peças/componentes e/ou

prestação de serviços pela empresa contratada. McCarthy e Anagnostou (2004) afirmam que a terceirização refere-se à transferência de responsabilidade de processos e conhecimentos tácitos e codificados para organizações externas.

O desenvolvimento das questões relativas ao *outsourcing* vem sendo ultimamente um tópico amplamente discutido, porém este conceito possui diferentes sentidos, sendo seu conceito atualmente confundido com as tradicionais práticas de terceirização ou subcontratação (PIRES, 2004). Por conseguinte, este autor relata que a prática de *outsourcing* vai além desses conceitos, sendo definido por uma relação de parceria oriunda de uma decisão estratégica entre dois ou mais membros da cadeia produtiva. A diferença com os conceitos de terceirização está no fato de que nesses o relacionamento é temporário, determinado por contrato de curto prazo.

Para que a prática da terceirização tenha sucesso à forma de gerir o relacionamento entre as partes é fundamental. Para que haja melhores colaborações entre companhias, características emocionais como confiança e afinidades, devem ser afloradas para que se pendurem relacionamentos sólidos desde o início, gerando valor para os parceiros (KANTER; 1994). Com isso, vários benefícios são observados quando ocorre uma relação de parceria sólida, como: redução e controle de custos operacionais, ganhos de produtividade, melhoria no foco da empresa, acesso às capacidades de classe mundial, liberação de recursos internos e economias de investimento, obtenção de recursos que não estão disponíveis internamente, ganhos de capacitação para fornecedor, disponibilização de capitais, compartilhamento de riscos e aumento na eficiência administrativa (MARINHO; AMATO NETO, 1997).

Corroborando as afirmações supracitadas, Cabral (2004) apresenta, como no Quadro 2, alguns benefícios que são esperados por empresas que adotam a terceirização sob as perspectivas econômica contábil, competências essenciais, eficiência operacional e custos de transação. Essa abordagem baseia-se na utilização da terceirização como opção de vantagens competitivas firmadas na melhoria da eficiência operacional.

Conforme Lankford e Parsa (1999), as vantagens quanto à terceirização podem tanto ser operacionais como estratégicas, sendo que as vantagens operacionais em geral fornecem soluções a problemas de curto prazo, enquanto vantagens estratégicas oferecem contribuições em longo prazo. Para os pesquisadores Lonsdale e Cox (2000), Fill e Visser (2000), dentre os motivos que motivam o processo de terceirização, destacam-se:

Perspectiva	Fatores Estimuladores
Econômica contábil	Transformação de custos fixos em variáveis; Disponibilização de recursos financeiros.
Competências essenciais	Foco sobre a atividade-fim da empresa
Eficiência operacional	Maior flexibilidade de produção; Acesso às melhores tecnologias disponíveis.
Custos de transação	Melhor eficiência por meio da escolha da forma organizacional adequada à redução dos custos de transação.

Quadro 2 - Benefícios decorrentes da terceirização

Fonte: Cabral (2004)

- A transformação de custos fixos em variáveis, melhoria na qualidade e no tempo de atendimento ao cliente, através do repasse de um processo não essencial para um fornecedor especializado;
- A maximização dos retornos sobre investimentos internos através da concentração de investimentos no que a empresa desempenha melhor;
- A redução dos ciclos de desenvolvimento de produto;
- Oscilações na demanda;
- O acesso ao conhecimento e a capacidades de fornecedores especializados;
- O acesso à determinada tecnologia minimizando investimentos;
- A liberação de recursos produtivos que possam ser redirecionados para outros fins;
- O compartilhamento de riscos com fornecedores;
- O aumento da eficiência e da eficácia do processo como um todo.

Em relação à decisão sobre a terceirização, Quinn e Hilmer (1994) descrevem dois fatores que impactam pela escolha do *outsourcing* dos processos de manufatura: o potencial visando à vantagem competitiva e o nível estratégico de vulnerabilidade, ou risco do negócio. Atividades que não possuem vantagem competitiva e baixa vulnerabilidade de suprimento deveriam ser terceirizadas. Porém, atividades que possuem alta vantagem competitiva e expõem a empresa a um alto grau de risco do negócio, em função da vulnerabilidade do fornecedor, deveriam ser produzidas internamente.

Portanto, as empresas devem possuir a consciência dos riscos associados a esta estratégia. Para Lawson (2001), a terceirização da produção em países geograficamente

distantes, geralmente possui como vantagem os baixos custos de fabricação (normalmente a partir de baixos salários, as regiões subdesenvolvidas), porém esta prática pode ter consequências negativas devido aos custos ocultos e da inflexibilidade nas operações. Os custos ocultos são aqueles que normalmente não são previstos na compra pelas organizações, mas quase sempre ocorrem, sendo muitos baseados nos seguintes exemplos: os vários investimentos iniciais para estabelecer a nova fonte de suprimento, controle de qualidade e variáveis de entrega; altos custos iniciais de treinamento, juntamente com uma elevada rotatividade de funcionários, afetando negativamente na produção e qualidade; baixa eficiência do operador; cartas irrevogáveis de taxas de crédito; atrasos no porto de entrada, como uso de carga aérea de último minuto e outros custos logísticos; viagens com alto custo, visando corrigir problemas administrativos; ineficiências do processo e problemas de qualidade; longos tempos de espera e a necessidade de grandes estoques de buffer, e o risco de custos envolvidos nas condições humanas de suportar em muitos ambientes de fábricas estrangeiras, sendo o risco atribuído ao emprego de trabalho infantil e a utilização imprópria dos recursos naturais.

Já os custos da inflexibilidade são os atribuídos à utilização de fornecedores inflexíveis, ou seja, que possuem rigidez para responder às mudanças na demanda (antes, durante e após a época de vendas de produtos).

Segundo Christopher et al. (2004), somente quando estas duas categorias de custos forem devidamente quantificadas, as vantagens e desvantagens dos baixos salários e decisão pela aquisição de produtos de fornecedores estrangeiros podem ser plenamente comparadas. Uma vez que os custos ocultos são considerados, o suprimento baseado somente com base no baixo custo torna-se muito menos atraente. Além disso, quando os custos da inflexibilidade são adicionados, torna-se evidente que o uso de um fornecedor nacional, com rápidas respostas, torna-se uma opção mais atrativa, devido à velocidade e flexibilidade de re-suprimento.

Em estudos de King (2001) corroboram-se as questões de Lawson (2001), pois muitas vezes a decisão do suprimento é realizada sem o conhecimento completo dos custos reais das diversas alternativas (considerar o aumento de custos logísticos, que acompanha de importação). Por exemplo, se o objetivo é maximizar a margem bruta, ou seja, receita menos o custo das mercadorias, uma suposição comum é que a receita não é impactada pela fonte de suprimento. Deste modo, a margem bruta é maximizada pela escolha da fonte de suprimento mais barata em todo o mundo. O erro nesta lógica é que a fonte de suprimento pode ter um impacto significativo na receita, pois quanto maior o *lead time* na cadeia de suprimento, maior

será a probabilidade de a mercadoria ser "empurrada" para o varejo. Isto ocorre devido às previsões serem realizadas antecipadamente à chegada do produto no mercado. O principal resultado de se buscar o menor custo de produção é o excesso de inventário, e por consequência as vendas por liquidação e a insatisfação do varejo por vendas não realizadas pela falta de produtos, gerando deste modo diminuição dos lucros (HUNTER et al., 2002).

Para que se seja eficaz a estratégia de *outsourcing* em produto de moda, Mattila (1999) destaca alguns fatores críticos de sucesso relacionados estas mercadorias sazonais (moda), sendo eles os seguintes:

- Precisão nas previsões: a precisão na previsão de demanda é um fator de sucesso fundamental, pois a maioria das mercadorias é comprada com um longo tempo anterior ao início da época de vendas, sendo este realizado de sete a oito meses. O erro na previsão pode ser uma combinação de erro no volume e na da variedade dos produtos comprados;
- *Lead time* de suprimentos: a precisão nas previsões depende de *lead time* de suprimentos, pois ao realizar o primeiro planejamento de compras, se possui muito pouca informação sobre como será à procura deste produto na seguinte época de vendas. Porém mais informações podem ser obtidas e utilizadas na decisão sobre os volumes a serem adquiridos pela empresa, quando se aproxima a época de vendas. Consequentemente se houver redução do *lead time* de suprimentos pode-se melhorar a precisão das previsões;
- Combinação entre fornecedores locais e internacionais: os fornecedores internacionais possuem preços mais atrativos, porém com um longo *lead time* de suprimento. Estas características competem com fornecedores locais, com entregas rápidas, entretanto com os preços mais elevados. Deste modo, esta diferenciação deve ser contabilizada com os impactos do inventario sobre as margens de ganho;
- Combinação entre a compra em um lote único ou reabastecimentos: a combinação adequada entre a compra em um lote único ou de reposições depende se o fornecedor é local ou internacional. O fornecedor internacional normalmente requer a compra em um lote único, devido ao longo tempo de entrega. A estratégia de reabastecimentos carece ser optado em fornecedores locais, devido aos prazos de entrega serem curtos.

Assim sendo, a estratégia de *outsourcing* em produto de moda possuem características próprias, devido ao mercado da moda ter suas peculiaridades como curtos ciclos de vida, alta volatilidade na demanda e baixo nível de previsibilidade (CHRISTOPHER et al., 2004), conforme discutido na seção seguinte.

3.3 MERCADO DA MODA

O mercado da moda é um segmento que possui certa complexidade de gestão (JIN, 2004). É senso comum que o modo de se lidar com a incerteza é buscar a assertividade na precisão das previsões. Porém já que em produtos de moda a características é de uma demanda volátil e com os ciclos de vida curto prazo, dificilmente os métodos de previsão de demanda sejam precisos. De acordo com Christopher et al. (2004), o foco deve ser concentrado na redução de *lead time*, visando encurtar o horizonte da previsão e aumentar a precisão nas previsões. Deste modo, o tempo de previsão ou *lead time*, é determinado pelo tempo necessário para projetar, produzir e enviar do produto. Assim devem ser controlados pela empresa que pretende competir no mercado da moda, o *time-to-market*, *time-to-serve* e *time-to-react*.

O *time-to-market* representa o tempo total da demanda para o cliente final. Em um mercado em frequente transformação, torna-se extremamente importante para as empresas em captar rapidamente as tendências de moda, projetá-los e produzi-los, para posteriormente enviá-los para o mercado no menor tempo possível. Porém deve haver um sincronismo entre estes processos, pois de nada adianta a empresa captar rapidamente as tendências de moda, se esta não possuir a capacidade de produzi-los na mesma rapidez. Se este conjunto de processos não for eficaz, potencializa a geração de perdas para a empresa através de acúmulo de estoques e vendas com o preço de liquidação, devido à obsolescência do produto, conforme mostrado na Figura 8. Segundo este mesmo autor, um modo eficaz para a estratégia de produção é focar na flexibilidade e redução no tamanho do lote de produção. Para dar apoio a esta estratégia, ferramentas como o desenho assistido por computador (CAD) e a fabricação auxiliada por computador (CAM), podem vir a contribuir.

O *time-to-serve* é o tempo baseado em dois fatores, as inúmeras etapas que ocorrem desde o momento em que a decisão do pedido é aceita, através da geração da documentação

necessária (particularmente em operações no exterior envolvendo aprovações de cotas, cartas de crédito, entre outros) e os lotes tradicionais “econômicos” de produção.

Por fim, o *time-to-react* está baseado no desafio das empresas em visualizar a demanda real dos produtos, sendo esta a informação instantânea do que os consumidores estão comprando. Porém, a maioria das cadeias de suprimentos é gerida por ordens de demanda, ou seja, em lote, e estes impulsionados por previsões e reposição de estoques. Deste modo, produtos individuais na cadeia não terão real visibilidade do mercado final, impactando negativamente no tempo de reação ao mercado das empresas.

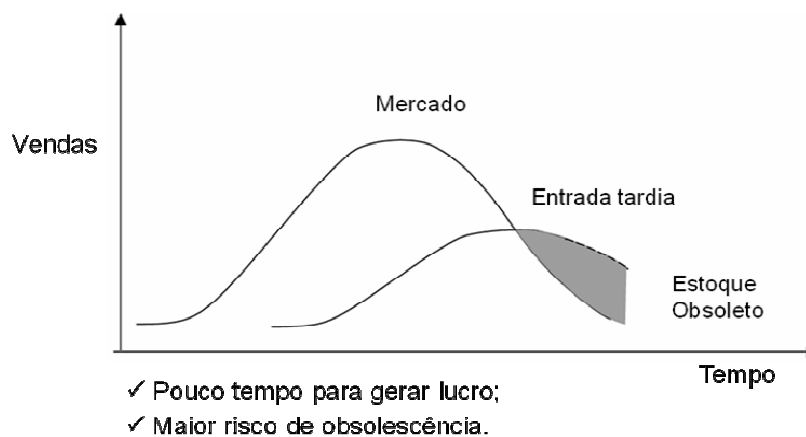


Figura 8 - Time-to-market

Fonte: Adaptado de Christopher et al. (2004)

Entretanto, o desempenho final dos produtos de moda nos pontos de vendas também deve ser monitorado. Segundo Mattiola (1999), comumente os controles mais utilizados para avaliar o desempenho de produtos de moda no varejo são:

- **Nível de serviço:** o nível de serviço indica o percentual da variedade de produtos que está disponível na loja, em nível de *stock keeping unit* (SKU), sendo sua variação de um estilo para outro, na cor ou tamanho. Alguns tamanhos de uma cor podem ser vendidos rapidamente, enquanto outros estilos, cores e tamanhos são deixadas por vender. Deste modo, quanto mais precisas às previsões de demanda, maior será o nível de serviço;
- **Vendas perdidas:** vendas perdidas são oriundas da falta de estoque. Com precisão na previsão e um elevado nível de serviço, às vendas perdidas podem ser minimizadas. Perda de vendas é uma medida que é útil no planejamento, porém impossível de se

calcular depois, devido ao comportamento do consumidor ser complexo. Ou seja, não conhece sem perguntar, qual cliente está apenas olhando os produtos nos pontos de vendas e aqueles que estejam procurando um produto específico. Os clientes podem também substituir os produtos escolhidos por outros, quando, por exemplo, uma cor acaba. No entanto, um procedimento relativamente simples para estimar as perdas de vendas pode ser exercitado. Em qualquer semana, se o planejado fosse que o estoque de SKU durasse uma semana inteira e o mesmo acabe em meia semana, supõe-se que se tenha perdido meia semana de vendas;

- Margem bruta: percentual de margem bruta é talvez o indicador mais utilizado para o controle de vendas no varejo do vestuário e nos negócios em geral. No entanto não é uma boa ferramenta de planejamento, quando, por exemplo, as decisões pelos fornecedores são realizadas. A margem bruta considera apenas o preço de venda e o preço de compra, porém não releva o efeito da não assertividade na previsão. Portanto este indicador não é recomendado para avaliar decisões de terceirização, por não considerar o investimento em estoque necessário para gerar a margem. A margem bruta de retorno no inventário combina a rentabilidade e o investimento em estoques, sendo mais eficaz.
- Percentual de vendas: este controle mede a porcentagem de produtos vendidos antes das liquidações geradas pela não venda;
- Giro do estoque: este é calculado dividindo-se as vendas anuais de estoque pela média anual. Ambos os valores são avaliados ao nível dos preços do varejo, sendo este indicador um controle de gestão de estoques. Quanto maior o giro no estoque mais eficiente foi o investimento de capital.
- Margem bruta de retorno sobre estoques: este indicador é o valor da margem bruta dividido pela média anual dos valores de estoques, combinando assim rentabilidade e gestão de ativos. Este pode ser interpretado como a quantia de dinheiro ganho por cada real investido em estoques. Porém este indicador não indica a relação entre a margem bruta e o valor de revenda do estoque, necessitando assim ser realizado um controle diferenciado.

Assim como os produtos de moda possuem características singulares, em comparação a outros produtos, a fabricação destes produtos “vestuário” também apresenta peculiaridades

únicas, especialmente em um mercado global. As principais características, segundo Jin (2004) apud Suh et al. (2002) são:

- Instabilidade do mercado: devido a fatores sazonais e de moda, a procura por produtos do vestuário pode flutuar, fazendo com que o varejista perca o período de venda;
- Numerosos SKU em uma temporada: o SKU é o nível mais detalhado da especificação do produto, sendo um código único que identifica um produto específico por cor, tecido, estilo e tamanho. Ao contrário de outros fabricantes, uma empresa de vestuário desenvolve numerosos SKUs em uma temporada, com uma média de 15.000 SKUs em sua coleção (ABERNATHY et al., 2000). A maioria dos fabricantes coordenam suas coleções para que os varejistas possam "misturar e combinar". Esta combinação de diferentes tamanhos, cores, estilos, tecidos e linhas de preços proporciona ao varejo uma enorme gama de produtos diferentes, sendo essa muito relevante para maximizar as oportunidades de venda;
- Critérios subjetivos: a avaliação dos artigos de vestuário é extremamente subjetiva, pois dependem do gosto de uma pessoa, cultura e padrões estéticos, tornando-se difícil de estimar a demanda. Por isso o preço possui um papel com menor importância em produtos de vestuário, em comparação a produtos eletrônicos (LEIGH; GABEL, 1992). Isso leva, por exemplo, os consumidores a avaliarem e optarem por produtos com valores intangíveis, sendo estas através das marcas;
- Limitada automação e informatização: os produtos do vestuário são produzidos com materiais flexíveis (tecidos, sintéticos, couros, etc.) e pelo processo de corte e costura, torna-se complexo introduzir uma alta automação. A tecnologia de sistemas de CAD e CAM foram desenvolvidas e introduzidas a um nível mais sofisticado, porém ainda não são práticas e usuais para a maioria dos fabricantes de vestuário;
- Combinação de alta e baixa tecnologia: devido ao grande número de produtos com diferentes combinações (SKU), juntamente com as previsões de vendas, requer em um planejamento e coordenação entre as distantes unidades de produção e os pontos de vendas. Deste modo, a comunicação através de um sistema integrado é necessária para responder às mudanças de demandas do mercado em tempo hábil;
- Grande variedade de produtos de itens básicos para a moda: os artigos de vestuário podem ser classificados em três categorias: moda, produtos básicos e produtos fundamentais (ABERNATHY et al., 2000).

Ainda, dependendo das características do produto, alguns itens, como meias, podem ser tratados como uma mercadoria que permite volume padronizado de produção. Outros artigos, como ternos, prestam-se melhor para lotes pequenos, ao invés do alto volume de produção. Portanto, as economias de escala não podem ser aplicadas de forma genérica a itens de vestuário.

Em face à complexidade anteriormente apresentada, alternativas de gestão articuladas à estratégia de uma organização do vestuário necessitam ser estabelecidas, de modo a contemplar os indicadores e características apresentadas nesta seção. Assim, as empresas necessitam buscar formas de reduzir os riscos de um *time-to-market* e um *time-to-serve* equivocados. A partir desta análise, discuti-se no próximo capítulo abordagem em opções flexíveis de suprimento, sendo esta um elemento central aos objetivos da pesquisa.

3.4 OPÇÕES FLEXÍVEIS DE SUPRIMENTOS

A agilidade se torna uma vantagem competitiva para as indústrias de moda. A agilidade neste mercado também inclui a possibilidade de cancelar rapidamente linhas de produtos que não vendem evitando liquidações (isto é, redução de margens), operar com pequenos espaços físicos de estoques e reduzir os custos visando manter estes estoques. Esta competência por ser compreendida por dois componentes, sendo a rapidez e a flexibilidade. A velocidade é uma medida do tempo que mede a demora para enviar ou receber mercadorias, e a flexibilidade a capacidade da empresa em se ajustar e reagir aos processos de enviar ou receber mercadorias. Estes dois componentes de agilidade se reforçam mutuamente, pois a velocidade não pode ser alcançada sem um sistema de produção flexível, e um sistema de produção flexível é inútil se o produto não seja entregue em tempo hábil. No entanto, a agilidade é uma competência complicada de se conquistar frente a estratégias de *outsourcing*. Deste modo, este tipo de estratégia pode reduzir o custo de fabricação, entretanto não pode, ao mesmo tempo, garantir agilidade (PRATER et al., 2001).

Christopher et al. (2004) propõem que o modelo mais indicado é a empresa investir sua produção em fabricantes locais ou próximos do varejo, devido à existência de custos ocultos atribuídos a estratégias de *outsourcing*, como taxas de câmbio instável e inflexibilidade logística. Porém, através da simulação realizada por Abernathy et al. (2000),

evidencia-se que a estratégia de se possuir de modo misto fontes de suprimento (local e externo) rende os maiores lucros, reduzindo a exposição ao total risco de estoque.

Segundo Jin (2004), as empresas, como meio de alcançar vantagem competitiva, deveriam buscar um equilíbrio entre fabricantes local e externo, visando a alcançar agilidade na cadeia de fornecimento e custo-benefício simultaneamente. Por exemplo, a *VF Corporation*, principal empresa americana de jeans, opera duas fábricas nos Estados Unidos, visando um *lead time* de reposição para o *Wall-Mart* de quatro dias. As demais plantas da empresa estão localizadas fora do país, abrangendo a maior parte da demanda de produção. A espanhola *Zara* gasta 15% a mais para produzir peças de vestuário na Espanha e Portugal, visando obter agilidade na entrega, sendo seu *lead time* de produção e entrega aproximadamente duas semanas. Se a produção da *Zara* estivesse estabelecida na China, permitiria poupar esse percentual, entretanto um *lead time* de entrega muito maior (TAN; GERSHWIN, 2001).

Um dos primeiros estudos relacionados ao equilíbrio desejável entre fabricantes locais e externos é baseado em estudos de Bucklin's (1965). A Figura 9 ilustra este equilíbrio, abrangendo o *trade-off* entre as competências de agilidade e custos. O custo compreende o total dos valores gastos desde a produção até a entrega das mercadorias aos varejistas, tais como custos unitários de produção, movimentação de estoque, armazenamento, transporte, juros, etc. A agilidade é explicada por tempo de entrega dos fabricantes para os varejistas.

As duas curvas da Figura 9 mostram a entrega das mercadorias aos varejistas nos vários prazos de entrega possível. A curva CD demonstra os fabricantes externos, utilizando estoques especulativos, enquanto a curva AB demonstra os fabricantes locais. Se um fabricante utiliza apenas a estratégia de produção externa (curva CD), o custo será maior do que usando por fabricantes locais (curva AB), com isso o prazo de entrega aumenta, devido ao custo associado aos estoques especulativos. Portanto, a curva (CB) é o mínimo custo médio possível, usando fabricantes locais e externos. O ponto ideal (I) visa demonstrar o menor custo e a maior agilidade quando se utiliza simultaneamente estratégias de fabricantes locais e externos.

Além disso, Jin (2004) evidencia algumas proposições quando se estabelecer uma estratégia mista entre fabricantes locais e externos. O autor sugere uma sequência de quatro hipóteses, proveniente de sua revisão teórica, sendo estas: quanto maior a incerteza da demanda do produto, maior deverá ser a quantidade produzida localmente em detrimento da quantidade produzida externamente; quanto mais importantes à informação e a tecnologia atribuída ao produto, maior deverá ser quantidade de produção local detrimento da quantidade

produzida externamente; quanto maior o número de contratos com subfabricantes no *cluster*, maior deverá ser quantidade de produção local detrimento da quantidade produzida externamente; e por fim quanto maior o número de relacionamentos de longo prazo com empresas terceirizadas maior deverá ser quantidade de produção local detrimento da quantidade produzida externamente.

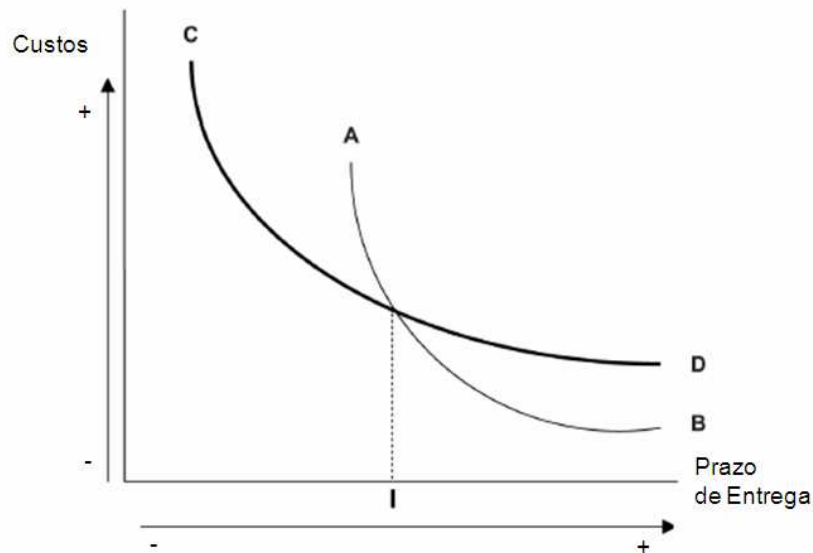


Figura 9 - Trade-off entre custos e prazo de entrega

Fonte: Adaptado de Bucklin's (1965)

De acordo com Volpe (2005), as maneiras de se reduzir a dificuldade de adequação entre fornecimento e demanda desconhecida são as informações preliminares de vendas e estratégias eficazes para responder a estas informações. Desta maneira, abordagens como FSO, representam opções de suprimentos que ofertam ao comprador, normalmente um fabricante, a flexibilidade necessária para reagir de forma eficaz, frente às informações de demanda.

Este tipo de estratégia é indicado quando se opta por fontes de suprimentos em locais onde as reposições tradicionais tornam-se impraticáveis e são utilizadas para complementar um pedido único, sendo este programado sobre uma quantidade inferior a previsão de demanda ideal, conforme modelo proposto pelo autor. Com isso, busca-se a configuração ideal em termos de ganho para a operação. Para tal, é demonstrado no apêndice “C” o modelo condensado do autor, sendo este melhor detalhado em sua pesquisa, Volpe (2005).

A utilização deste modelo torna-se possível por existir uma fonte de suprimentos alternativa (fabricantes locais) com habilidade para respostas rápida, ou seja, ágeis reposições frente às oscilações de demandas. Caso as informações de demanda oriundas do início da temporada forem menores do que previsto, os fabricantes locais não devem ser acionados e as perdas por altos estoques (liquidações) nos pontos de venda serão menores. Isto devido ao lote único ter sido realizado sob uma baixa ordem de produção, ou seja, por um pedido conservador. Porém, se as informações oriundas do início da temporada de vendas forem maiores do que previsto, os fabricantes locais deverão ser acionados, visando responder rapidamente ao mercado, mesmo que o custo unitário de fabricação seja maior em comparação aos fabricantes internacionais. Esta estratégia pode ser potencialmente benéfica tanto do ponto de vista do lucro quanto da diminuição do risco envolvido, sendo que no apêndice C é demonstrado um modelo condensado proposto por Volpe (2005).

Entretanto, outras estratégias e métodos são propostos na literatura. Como exemplo cita-se Zou et al. (1998), que propõem modelos de contrato de fornecimento que operam sob modo descentralizado, onde cada integrante da cadeia de suprimentos possui poderes de decisão, visando fornecer as quantidades com base na sua própria produção e características de custo. As melhores soluções locais são ajustadas através da coordenação de parâmetros (flexibilidade na quantidade, comprometimento, desconto por quantidade, preço, preço da recompra, e partilha de receitas) visando obter as melhores soluções globais. Por fim, os autores evidenciam que para se operar sob um contrato descentralizado, deve-se ajustar o preço no atacado e no preço de recompra.

Fotopoulos e Munson (2008) discutem sobre contratos de fornecimento em ambientes com preços de compra incertos. Os motivos pelos quais os preços podem variar podem ser atrelados a mudança na taxa de câmbio, incerteza no fornecimento, condições da hiperinflação, preferências dos consumidores e mudanças nos mercados emergentes como a China. Em resposta a esta discussão, os autores afirmam que os contratos de fornecimento têm incluído um componente de tempo flexível, permitindo ao comprador decidir sobre o momento da compra, apesar de apresentarem um alto fator de risco. Deste modo, as empresas necessitam de auxílio para determinar, de fato, o melhor momento em que deve ocorrer a decisão pela compra. Para tal, os autores apresentam experimentos de simulação, a fim de ilustrar que o tempo ideal de compra diminui à medida que ocorre o dilatamento no prazo do contrato.

Em estudos de Cheng et al. (2002) é desenvolvida um modelo de opções para decisões acerca da quantidade e preço em um contrato flexível de fornecimento, onde o fabricante, além do comprometimento com a quantidade do pedido, pode dispor de diferentes opções de contratos. No estudo são abordados: a melhor decisão para o pedido do comprador, tanto em termos de quantidade e o número de opções de contratos; e a melhor decisão de preços do vendedor. Por fim, os autores demonstram que se pode transferir parte do risco de demandas do comprador para o fornecedor, e este por sua vez, pode ser recompensado mediante os acordos adicionais de receitas, havendo assim uma partilha de lucros.

Entretanto, Li e Kouvelis (1999) discutem contratos de fornecimento em uma demanda determinística, porém em um ambiente de incerteza preços. Os autores desenvolveram uma metodologia de avaliação para diferentes tipos de contratos de fornecimento. Um contrato de tempo inflexível exige que a empresa não apenas especifique quantas unidades serão compradas, mas também o momento da compra. Já um contrato de "tempo flexível" permite à empresa especificar a quantidade de compra durante um determinado período de tempo, sem especificar o tempo exato de compra.

Os autores descrevem também que uma partilha de riscos pode ser proposta no contrato, tratando-se esta partilha de termos do preço de compra que a empresa eventualmente paga ao fornecedor. Dada a estrutura de um contrato de fornecimento, a pesquisa estudou a decisão da empresa, sobre a compra e suas quantidades. Estratégias de compra ideal tanto para contratos a tempo flexível e inflexível tempo com características de partilha de riscos são discutidas pelos autores.

Entretanto Chen-Ritzo et al. (2008) abordam o problema do alinhamento entre demanda e fornecimento em sistemas onde o cliente configura seu pedido. Para tal, os autores utilizam métodos de programação estocástica, demonstrando que os valores contábeis para incertezas são relacionados com a forma como as ordens são configuradas. Os modelos desenvolvidos pelos autores são baseados no processo de planejamento de vendas e operações, sendo que após o estudo de caso são apresentados resultados que indicam o valor dos modelos estocásticos e, por conseguinte, o melhor modelo para uma solução do problema. Por fim, é demonstrado como estes modelos podem ser utilizados para fornecer informações aos gestores de operações, marketing / vendas e finanças.

Tang e Tomlin (2007) examinam os benefícios de diferentes estratégias de flexibilidade em um contexto de risco na cadeia de suprimentos. Foram considerados cinco diferentes modelos e demonstrado que a empresa não necessita investir em um alto nível de flexibilidade para mitigar o fornecimento, processo e risco da demanda, sendo que a maioria dos benefícios

é obtida através de um baixo nível de flexibilidade. Com isso o estudo fornece uma estrutura, visando evidenciar o poder de flexibilidade para a redução de riscos na cadeia de suprimentos.

Por fim, Krajewski et al. (2005) analisam, através de um estudo de casos múltiplos, a cadeia de suprimento de pedidos personalizados na indústria de microcomputadores que se defrontaram com mudanças significativas de demanda. A metodologia foi capaz de isolar as estratégias de reação usadas pelos fornecedores para lidar com mudanças de programação. Deste modo, demonstrou-se que fornecedores com elevados níveis de receita anual que produzem componentes com maior valor e complexidade, usaram estratégias de reação do tipo “redução de incerteza”, enfatizando contratos de fornecimento com elevado grau de restrição e infrequente revisão de programação, além de um elevado nível de adiamento de pedidos.

Ao contrário, fornecedores com baixas receitas anuais e produção de componentes com um preço inferior e menor complexidade, utilizaram estratégias de reação do tipo “lidar com a incerteza”, enfatizando contratos flexíveis, frequentes revisões de programações e baixo nível de adiamento de pedidos. Para tal, oito proposições foram formuladas pelos autores para compreender a articulação entre o poder de um fornecedor, a sua flexibilidade no processo de curto prazo e os elementos de sua estratégia de reação. O estudo também indicou que uma alta flexibilidade em contratos curtos pode ser usada em prol da vantagem competitiva, através de contratos de fornecimento flexíveis e revisões de programação, embora estoques de mercadorias finalizadas devam ser mantidos.

Desta maneira, são discutidos conceitos acerca de estratégias e modelos em abordagens de opções flexíveis de suprimentos, sendo apresentadas abaixo as principais variáveis utilizadas nas pesquisas citadas, sua descrição, período de obtenção e autores principais que a destacam (Quadro 3).

Variáveis	Descrição	Período de obtenção	Autores
Custo da mão-de-obra por unidade produzida	Visa identificar o custo atribuído à mão-de-obra por cada unidade produzida.	A cada lote importado.	Abernathy et al. (2000); Volpe (2005); Prater □L □L., (2001); Zou □L □L. (1998); Fotopoulos e Munson (2008); Li e Kouvelis (1999); Chen-Ritzo □L □L. (2008); Tang e Tomlin (2007); Jin (2004).
Custo do material utilizado por unidade produzida	Somatório custo de todos os insumos utilizados no produto acabado unitário.	Por coleção, sendo sua coleta no início desta.	Abernathy et al. (2000); Volpe (2005); Prater et al., (2001) Zou et al. (1998); Fotopoulos e Munson (2008); Li e Kouvelis (1999); Chen-Ritzo et al. (2008); Tang e Tomlin (2007); Jin (2004).

(Continua)

(Continuação)

Variáveis	Descrição	Período de obtenção	Autores
Custo da disponibilidade do material no “lead time” padrão e de reposição da coleção	Visa evidenciar o custo logístico entre o <i>sourcing</i> de fabricação e a empresa focal, incluindo potenciais reposições	A cada lote importado.	Abernathy et al. (2000); Volpe (2005); Prater et al., (2001) Zou et al. (1998); Fotopoulos e Munson (2008); Li e Kouvelis (1999); Jin (2004).
Duração do período de vendas por coleção	Mede a quantidade de meses, ou seja, o período que dura uma coleção, sendo que a previsão de demanda é gerada a partir do período da coleção.	No período de seis meses.	Abernathy et al. (2000); Volpe (2005); Fotopoulos e Munson (2008); Cheng et al. (2002); Li e Kouvelis (1999); Chen-Ritzo et al. (2008); Krajewski et al. (2005); Jin (2004).
Previsão de demanda por coleção	Série de dados que objetiva prever a quantidade de produtos que serão adquiridos pelo mercado dentro do período de uma coleção.	No período de seis meses.	Abernathy et al. (2000); Volpe (2005); Prater et al., (2001); Cheng et al. (2002); Li e Kouvelis (1999); Chen-Ritzo et al. (2008); Tang e Tomlin (2007); Krajewski et al. (2005); Jin (2004).
Custo de cada unidade remanescente ao final do período de vendas (custo liquidação)	Valor que um produto unitário após o período da coleção, devido sua não venda e por consequência por um menor valor “custo liquidação”.	Final da coleção – seis meses.	Abernathy et al. (2000); Volpe (2005); Prater et al., (2001); Li e Kouvelis (1999); Chen-Ritzo et al. (2008); Tang e Tomlin (2007); Krajewski et al. (2005).
Custo das taxas associadas à venda do produto acabado	Valores das taxas legais associadas ao produto acabado, podendo este variar dependendo do <i>sourcing</i> de fabricação, local ou internacional.	Por lote importado, sendo sua definição ao seu início.	Abernathy et al. (2000); Volpe (2005); Prater et al., (2001); Fotopoulos e Munson (2008); Cheng et al. (2002); Tang e Tomlin (2007); Krajewski et al. (2005).
Custo da má qualidade por produto acabado	Visa identificar o custo atribuído à má qualidade do lote oriundo do <i>sourcing</i> de fabricação. Este impacta diretamente na margem do produto, pois gera uma não venda prevista e dependendo do <i>sourcing</i> , uma inflexibilidade de reposição.	Por coleção, sendo sua coleta ao final desta.	Abernathy et al. (2000); Volpe (2005); Prater et al., (2001); Chen-Ritzo et al. (2008); Tang e Tomlin (2007); Krajewski et al. (2005).
Custo da demanda não atendida	Custo das vendas perdidas oriundas da falta de estoque no ponto de venda.	Por coleção, sendo sua coleta ao final desta.	Abernathy et al. (2000); Volpe (2005); Prater et al., (2001); Cheng et al. (2002); Chen-Ritzo et al. (2008); Tang e Tomlin (2007).
Quantidade do lote de fabricação;	Mede a quantidade por lote dos produtos importados, sendo que através deste, são definidos o custo unitário dos produtos, custos logísticos e as taxas sobrepostas.	Ao início de cada lote importado.	Abernathy et al. (2000); Volpe (2005); Fotopoulos e Munson (2008); Chen-Ritzo et al. (2008); Tang e Tomlin (2007); Krajewski et al. (2005); Jin (2004).
Quantidade de variações de modelo (tamanho, cores,...) – SKU	Percentual da variedade de produtos, em nível de SKU (<i>stock keeping unit</i>), sendo sua variação de um estilo para outro, na cor ou tamanho.	Por coleção, sendo sua coleta ao início desta.	Abernathy et al. (2000); Volpe (2005); Prater et al., (2001); Jin (2004).
Inventário do estoque ao final do período	Quantidade de produtos que sobra ao final da coleção.	Por coleção, sendo sua coleta ao final desta.	Abernathy et al. (2000); Volpe (2005); Prater et al., (2001); Zou et al. (1998); Fotopoulos e Munson (2008); Tang e Tomlin (2007); Krajewski et al. (2005).

(Continua)

(Continuação)

Variáveis	Descrição	Período de obtenção	Autores
Demanda realizada durante o período	Quantidade vendida dentro do período da coleção.	Por coleção, podendo sua coleta ocorrer semanalmente.	Abernathy et al. (2000); Volpe (2005); Prater et al., (2001); Fotopoulos e Munson (2008); Cheng et al. (2002); Chen-Ritzo et al. (2008); Tang e Tomlin (2007); Krajewski et al. (2005); Jin (2004).
Custo do produto unitário	Visa identificar o somatório de todos os custo de um produto unitário.	Por coleção, sendo sua definição ao início desta.	Abernathy et al. (2000); Volpe (2005); Prater et al., (2001); Fotopoulos e Munson (2008); Cheng et al. (2002); Chen-Ritzo et al. (2008); Tang e Tomlin (2007); Krajewski et al. (2005); Jin (2004).
Preço de venda do produto unitário	Define o preço de venda que o produto unitário se encontra no varejo.	Por coleção, sendo sua definição ao final desta.	Abernathy et al. (2000); Volpe (2005); Prater et al., (2001); Zou et al. (1998); Cheng et al. (2002); Chen-Ritzo et al. (2008); Tang e Tomlin (2007); Krajewski et al. (2005).
Margem de Lucro do produto unitário	Lucro que o produto unitário geral, considerando o preço de venda e o preço de compra.	Por coleção, sendo sua definição ao final desta.	Abernathy et al. (2000); Volpe (2005); Prater et al., (2001); Cheng et al. (2002); Li e Kouvelis (1999); Chen-Ritzo et al. (2008); Tang e Tomlin (2007); Krajewski et al. (2005).

Quadro 3 - Variáveis utilizados nas pesquisas

Fonte: Autor

3.5 PROCESSOS

Em um entendimento comum, processo é toda atividade ou conjunto de atividades que realiza um input, adiciona valor a este e fornece posteriormente um output a um cliente específico. Pode ser compreendido também por um grupo de atividades interligadas logicamente, que utilizam os recursos da organização para gerar os resultados definidos, de forma a apoiar os seus objetivos (HARRINGTON, 1993; NETTO, 2006; JOHANSSON, 1995).

Corroborando as afirmações supracitadas, Manganelli e Klein (1995), adicionam que os processos podem ser compostos por três tipos fundamentais de atividades: as que agregam valor, ou seja, atividades importantes para o cliente; atividade de transferência, sendo estas que induzem o fluxo de trabalho a atravessar as fronteiras, principalmente funcionais, departamentais ou organizacionais e por fim as atividades de controle, ou seja, as atividades que em grande parte são criadas para controlar as atividades de transferência que atravessam fronteiras previamente estabelecidas.

Porém quando se busca identificar às características dos processos, é necessário anteriormente se conhecer as estruturas organizacionais, sendo este através de uma hierarquia.

Segundo Harrington (1993), o nível de detalhamento com que o trabalho pode ser abordado, apresenta-se através de:

- Macro-processos: processos que compreendem mais de uma função na estrutura organizacional, impactando sua operação no funcionamento da organização;
- Processos: conjuntos de atividades sequenciais interligadas e lógicas que processam um *input*, adicionam valor a este e fornecem posteriormente um *output* a um cliente específico;
- Subprocessos: atividades que, inter-relacionadas de forma lógica com outros subprocessos, realizam um objetivo específico em apoio ao processo e contribui por consequência com o objetivo deste;
- Atividades: são operações que ocorrem dentro do processo ou subprocesso e podem ser desempenhadas por uma unidade (pessoa ou departamento) visando para produzir um resultado específico.
- Tarefas: parte específica do trabalho, ou seja, os menores enfoques do processo, podendo ser um único elemento e/ou um subconjunto de uma atividade.

Já em relação à classificação dos processos, Gonçalves (2000b) descreve que geralmente estes podem ser classificados em internos (quando se iniciam e terminam dentro da mesma empresa) ou externos. Uma outra classificação proposta é por inter ou intra-organizacionais, sendo este quando se envolve diferente empresa no mesmo processo. O autor discute também que os processos possuem duas características proeminentes. A primeira é a sua interfuncionalidade, ou seja, apesar de alguns processos serem inteiramente realizados dentro de uma unidade funcional, as demais frações dos principais processos da empresas (processos de negócio) avançam pelas áreas funcionais, podendo deste modo ser descrito como processos transversais, transorganizacionais, interfuncionais ou interdepartamentais. Esta característica também pode ser relatada como processos horizontais, no momento em que se desenvolvem ortogonalmente à estrutura vertical típica das organizações estruturadas funcionalmente. A segunda característica dos processos discutida pelo autor é o fato de que estes possuem objetivos e por consequência clientes.

Visando a compreender os diferentes tipos de processos, Harrington (1993) afirma que se torna relevante separar os que produzem bens e serviços dos demais processos da empresa, sendo estes: os processos de apoio e os relacionados com a gestão da empresa, assim como os

processos operacionais e gerenciais. De acordo com Paim (2007), os processos operacionais visam capacitações operacionais que, em conjunto, ilustram o desempenho da empresa. Os processos gerenciais resultam especificamente em capacitações de processos de gestão, estando estes relacionados com o gerenciamento da organização. Com isso, objetiva-se garantir com que as atividades e os recursos sejam desenvolvidos de um modo apropriado. Por conseguinte os processos finalísticos relacionam-se com a produção, entrega dos produtos e serviços finais que a empresa oferece. Por fim os processos de apoio dão suporte aos processos finalísticos e aos processos de gestão e por isso apóiam o desenvolvimento dos demais processos.

Adair e Murray (1996) discutem também que praticamente todas as empresas baseiam-se nos mesmos processos fundamentais, dos quais depende a sua capacidade de gerar valor ao cliente, além de sua sobrevivência e desenvolvimento. Corroborando com esta afirmação, Neto (1994) salienta a existência dos processos fundamentais ou primários e dos processos de apoio, porém acredita também que quando o foco é o cliente, nasce um novo tipo de processo, estabelecendo-se a seguinte classificação:

- Processos primários: são aqueles que afetam diretamente o cliente, ou seja, aquele que por qualquer desvio de processo ou produto o cliente perceberá;
- Processos de apoio: são os que colaboram com os processos fundamentais, visando à satisfação junto aos clientes;
- Processos gerenciais: são aqueles que existem para gerir os processos fundamentais e de apoio.

Toda vez que se tem por objetivo compreender uma organização através da visualização de seus processos, sejam eles fundamentais ou de apoio, necessita-se anteriormente perceber a lógica com a qual esses processos se apresentam dentro dela. Uma maneira comum de compreender toda uma organização dentro de uma lógica de processos é analisando o seu macrofluxo. Segundo Netto (2006), a visão por macroprocessos de uma organização envolve três elementos: o cliente, o produto e o fluxo de trabalho.

Muller (2003) representa e descreve um macroprocesso através da Figura 10: uma organização é um sistema de processamento (1) que transforma diversas entradas de recursos (2) em saídas de produtos e serviços (3), que ela fomenta para sistemas receptores, ou mercados (4).

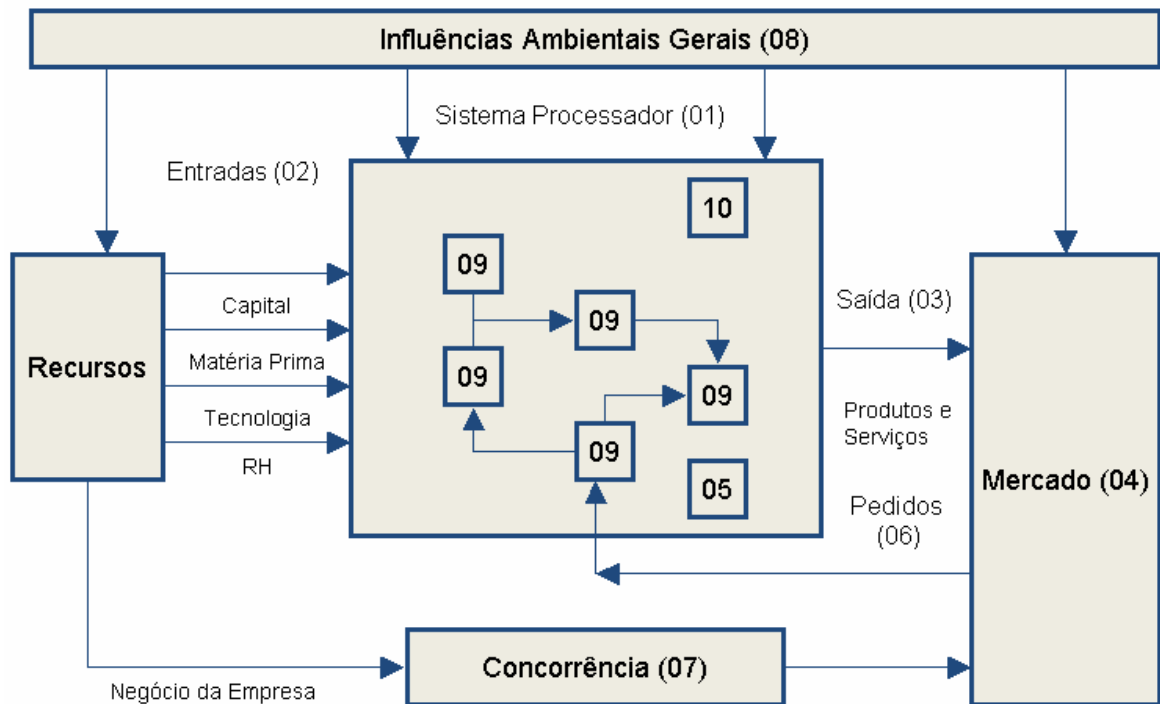


Figura 10 - Macroprocessos

Fonte: Muller (2003)





Esta é gerida por seus próprios critérios internos (5), porém, em uma última análise, conduzida pelo *feedback* oriunda do mercado (6). A concorrência (7) também está recorrendo àqueles recursos e fornecendo seus produtos e serviços ao mercado. Todo este cenário comercial ocorre no ambientes sociais, econômicos e políticos (8). Olhando para o interior das organizações, percebem-se funções ou subsistemas (9), que existem para converter as diversas entradas em produtos e serviços. Finalmente, a organização tem um mecanismo de controle – o gerenciamento - (10) que interpreta e reage aos *feedbacks* interno e externo de modo que a organização permaneça equilibrada em relação ao ambiente externo.

Desta maneira, são abordados os conceitos acerca das características dos processos, seus diferentes tipos e classificações, sendo discutindo posteriormente os mapeamentos de processos e suas respectivas variáveis.

3.5.1 Mapeamento de Processos






O mapeamento de processos é uma ferramenta gerencial análises diversas e de comunicação, tendo por objetivo colaborar na melhoria e na padronização dos processos existentes. De acordo com Hunt (1996), a sua análise estruturada se apóia na redução dos custos de desenvolvimento em produtos e serviços, na redução das falhas de integração entre sistemas e na melhora do desempenho da organização. O mapeamento de processos possibilita também um eficiente entendimento dos processos atuais, colaborando na eliminação e otimização em atividades ou operações que necessitam de mudanças.

Visando a operacionalizar o mapeamento e a análise de processos, a representação visual, torna-se útil, sendo que para tal existem diversas ferramentas, como por exemplo, os fluxogramas. Segundo Muller (2003), o desenvolvimento de fluxogramas colabora para compreensão dos processos empresariais, através da representação dos processos existentes e dos propostos, permitindo assim, visualizar e analisar as relações entre setores, atividades, fluxos, informações, etc. Deste modo, os fluxogramas possuem, como um dos principais objetivos, documentar um processo, visando identificar as áreas que necessitam ser otimizadas. O autor recomenda a codificação proposta por Harrington (1993) para a confecção dos fluxogramas, utilizando os símbolos de acordo com o Quadro 4.

SIMBOLOGIA		SIGNIFICADO NO FLUXOGRAMA
	Retângulo - Operação	Representa mudança em um item. Pode ocorrer pela execução do trabalho humano, atividade de uma máquina ou pela combinação de ambos. É usado para mostrar uma atividade de qualquer natureza, como: análise, cálculos, preenchimentos, digitações e operações de trabalho.
	Seta Grossa - Movimento e Transporte	Indica movimentação física e concreta entre localidades, como por exemplo: enviar peças ou componentes para o almoxarifado, enviar materiais e documentos.
	Losango - Ponto de Decisão	Representa o ponto do processo em que uma decisão é tomada. A sequência de atividades depende da decisão tomada neste ponto (vender ou não, dados suficientes ou não para a decisão, investir ou não).
	Círculo Grande - Inspeção e Controle	Indica que o fluxo do processo é interrompido para que a qualidade de saída possa ser avaliada. Normalmente envolve uma operação de inspeção ou um controle (checagem, conferência, controle, verificação e autorização).
	Retângulo com Fundo Arredondado - Documento Impresso	Este símbolo indica que a saída de uma atividade inclui informações registradas em papel, como por exemplo: relatórios, cartas, listagens de computador e memorandos.

(Continua)

(Continuação)

SIMBOLOGIA		SIGNIFICADO NO FLUXOGRAMA
	Retângulo de Lado Arredondado - Espera	Utilizado quando uma pessoa, um item ou uma atividade precisa esperar, ou quando um item é colocado num estoque temporário antes que a próxima atividade seja executada (espera um avião, uma assinatura ou um lote a ser completado).
	Triângulo - Armazenagem	Este símbolo indica que existe uma condição de armazenagem sob controle e uma ordem ou requisição é necessária para remover o item para a atividade para a atividade seguinte. Muitas vezes usada para representar que um produto aguarda um cliente (armazenagem, arquivamento, estoque).
	Seta - Símbolo de Fluxo	Utilizada para indicar o sentido e a sequência das fases do processo. Realiza a ligação entre os diferentes símbolos.
	Seta Interrompida - Transmissão	Identifica a ocorrência de transmissão instantânea de informação (transmissão eletrônica de dados, fax, chamada telefônica).
	Círculo Alongado – Limites	Indica o início e o fim de um processo. Normalmente as palavras “início ou fim” está inserido no símbolo.

Quadro 4 - Simbologia do fluxograma

Fonte: Adaptado de Harrington (1993)

Depois das análises necessárias, as prováveis melhorias nos processos da organização ficam mais explícitas. Além destas, a empresa acumula processos mais padronizados e propícios a controles mais confiáveis, facilitando o entendimento e contribuindo na transferência de conhecimento. Isso, em grande parte, devido à mudança do conhecimento tácito para o explícito.

3.5.2 Medição e Indicadores de Desempenho de Processos

Uma medição visa examinar e melhorar o desempenho de um sistema ou processo existente, evidenciando o quanto este está sobre controle. Para tal, deve-se monitorar, controlar e por consequência aperfeiçoar seu desempenho. Em vias práticas uma organização necessita conhecer se o que se está sendo produzindo hoje está melhor do que ontem, ou se está pior, ou melhor, do que seus concorrentes. Para tal, deve-se buscar um meio que contribua para que a empresa visualize se está no caminho certo, visando o aprimoramento do desempenho de seus processos e propiciando vantagem competitiva à empresa. Um meio para

se realizar o monitoramento em uma empresa pode ser através de indicadores de desempenho (SINK; TUTTLE, 1993; MOREIRA, 1996).

De acordo com Rummler e Brache (1994), os indicadores podem ser considerados demonstrações quantitativas que visam demonstrar uma informação gerada a partir da medição e avaliação de uma estrutura de produção, dos seus processos e por fim dos produtos resultantes. Desta forma, estes se constituem em instrumentos de apoio à tomada de decisão com relação a uma determinada estrutura, processo ou produto. Alguns autores associam os indicadores a um painel de instrumento da uma cabine de avião, pois neste estão dispostas diversas informações sobre funcionamento das partes essenciais da aeronave, permitindo assim seu controle efetivo (KAPLAN; NORTON, 1997). Já para Goldratt (1999), o objetivo principal dos indicadores é motivar e induzir as partes a fazer o que é bom para a organização como um todo.

Neely et al. (1999) concordam com as definições acima e contribuem afirmando que os indicadores referem-se ao comportamento do processo ou produto em relação a variáveis como, o custo do processo, lucro, retrabalho, conformidade de produtos, etc. Para isso, estes carecem ser envolvido como parte integrante do processo de planejamento e controle, fornecendo meios de capturar dados que podem ser utilizados como informação na tomada de decisão.

Hronec (1994) e Rummler e Brache (1994) discutem sobre a importância dos de se controlar os padrões de trabalho das empresas, podendo ser através de auditorias de processos e produtos. Com isso obtêm indicadores nos sistemas de produção, salientando que estes são elementos fundamentais para melhoria contínua dos processos e práticas de gestão das organizações. Para Hronec (1994) as medidas de desempenho fornecem muitos benefícios, sendo os principais: a satisfação dos clientes; o monitoramento das melhorias nos processos, adequando-os às necessidades destes clientes; a oportunidade da realização de *benchmarking* de processos e atividades; e a oportunidade de geração de mudanças em relação à implementação das estratégias. Rummler e Brache (1994) salientam ainda as perdas pelo não monitoramento e afirmam que a medição é o instrumento central do gerenciamento e aperfeiçoamento de desempenho, pois sem medidas, não se alcança o desempenho desejado, ou seja, utilizando medidas erradas, se sub-otimiza o desempenho da organização.

3.5.3 Processos de Suporte a Opções Flexíveis de Suprimento

Neste capítulo, aborda-se através do Quadro 5, os principais processos necessários para a operacionalização de abordagens de opções flexíveis de suprimento, em comparação as variáveis geradas por esses processos e os autores que fazem essa associação.

Ao todo foram identificados nove processos na literatura consultada como potenciais geradores de informação para o suporte à operação com opções flexíveis de suprimento. Esses processos podem mudar em formato, extensão, atribuições ou outros elementos de sua constituição. Podem ainda ser divididos ou reunidos, dependendo do contexto organizacional existente. No entanto, entende-se que sua essência deve ser mantida para que seja dado o adequado suporte ao uso de FSO em uma organização.

Realizando um análise mais detalhada do Quadro 5, pode-se evidenciar que algumas variáveis são atribuídas a mais de um processo gerador de informação. Isto, devido ao fato de existirem diferentes organizações e pelos diferentes autores que descrevem (de modo explícito ou implícito) estes processos/ variáveis. Após é fundamentada a ferramenta de coleta de dados Mapas Conceituais.

Processos Geradores de Informação	Descrição do Processo	Variáveis Geradas no Processo	Autores
Pesquisa de Mercado	É a captação de informações de mercado, como: de tendências de moda, tipos de produto, etc.. Pode ser realizado através de pesquisas com clientes, acompanhamento de estilistas influentes, etc.	Quantidade de variações de modelo (tamanho, cores, etc.) – SKU.	Christopher et al. (2004); Jin, 2004; Volpe (2005); Cheng et al. (2002); Chen-Ritzo et al. (2008); Mattioli (1999).
Definição do mix de produto de uma nova coleção	Baseados nas pesquisas de mercado e nas estratégias de marketing são definidos o mix de produto que será lançada na próxima coleção.	Quantidade de variações de modelo (tamanho, cores, etc.) – SKU; Duração do período de vendas por coleção.	Christopher et al. (2004); Jin 2004; Volpe (2005); Mattioli (1999).
Desenvolvimento de produto	Planejamento e desenvolvimento de novos materiais e protótipos, objetivando proporcionar que o novo mix de produtos entre em uma escala produtiva;	Custo do material utilizado por unidade produzida.	Christopher et al. (2004); Jin 2004; Volpe (2005); Mattioli (1999).
Análise de viabilidade de produto – Precificação de produto	É a análise da viabilidade do produto, sendo construído através de um processo de levantamento e monitoramento dos custos unitários dos produtos, margens de lucro, etc.. Com isso define-se a precificação de produto.	Custo do produto unitário; Preço de venda do produto unitário; Margem de Lucro do produto unitário.	Abernathy et al. (2000); Volpe (2005); Prater et al., (2001); Zou et al. (1998); Cheng et al. (2002); Chen-Ritzo et al. (2008).
Previsão de demanda	Planejamento de vendas, podendo estes serem baseados em: informações de mercados, modelos informatizados específicos e estratégias de marketing.	Previsão de demanda por coleção; Quantidade do lote oriundo de um <i>sourcing</i> .	Abernathy et al. (2000); Volpe (2005); Prater et al., (2001);Cheng et al. (2002); Li e Kouvelis (1999); Chen-Ritzo et al. (2008); Tang e Tomlin (2007); Krajewski et al. (2005); Jin (2004).
Qualificação de fornecedores	Processo de gestão de fornecedores quanto a suas entregas, com base em suas estruturas, mão-de-obra, organização operacional e potenciais parcerias.	Custo da mão-de-obra por unidade produzida; Quantidade do lote de fabricação.	Christopher et al. (2004); Jin 2004; Volpe (2005); Mattioli (1999).
Prospecção, detalhamento e desenvolvimento de um contrato de fornecimento	Compreende a definição sobre o <i>sourcing</i> de fabricação (local ou internacional), a homologação de um agente importador responsável pelos fabricantes internacionais. Neste processo são desenvolvidos os contratos de fornecimentos, com base na taxa de câmbio, incerteza no fornecimento, condições da hiperinflação, etc.	Custo do produto unitário; Quantidade do lote de fabricação; Custo das taxas associadas à venda do produto acabado; Custo da disponibilidade do material no “lead time” padrão e de reposição da coleção.	Abernathy et al. (2000); Volpe (2005); Fotopoulos e Munson (2008); Chen-Ritzo et al. (2008); Tang e Tomlin (2007); Krajewski et al. (2005); Jin (2004).
Acompanhamento de produção e da qualidade do produto no varejo	É o monitoramento da produção, com base com nos prazos de entrega, eventuais perdas de processo e qualidade do produto (produção e devolução do varejo).	Custo da má qualidade por produto acabado.	Christopher et al. (2004); Jin 2004; Volpe (2005); Mattioli (1999).
Análise e monitoramento de vendas	Acompanhar a assertividade dos produtos de uma coleção no varejo, sendo esta, obtidos através dos pontos de vendas.	Demanda realizada durante o período; Inventário do estoque ao final do período; Custo da demanda não atendida;	Abernathy et al. (2000); Volpe (2005); Prater et al., (2001); Fotopoulos e Munson (2008); Cheng et al. (2002); Chen-Ritzo et al. (2008); Tang e Tomlin (2007); Krajewski et al. (2005); Jin (2004).

Quadro 5 – Processos geradores de informação

Fonte: Autor

3.6 MAPAS CONCEITUAIS

Joseph Novak e David Ausubel, pesquisadores norte-americanos, desenvolveram na década de 70 as teorias de Aprendizagem Significativa e Mapas Conceituais, também denominados Mapas Cognitivos, respectivamente. Mais especificamente, a Teoria da Aprendizagem Significativa defende que, durante a aquisição de conhecimentos por um indivíduo, deve haver uma interação entre seus conhecimentos prévios acerca de um assunto e seus conhecimentos novos. Assim, a aprendizagem é simplesmente resultado do pensamento do indivíduo (NOVAK; CAÑAS, 2006; AUSUBEL et al., 1980).

Deste modo, o conhecimento adquirido deve significar algo para o indivíduo e este é adquirido fundamentado em conhecimentos antigos que têm alguma valia prática (MONTGOMERY, 2005).

Portanto, seus autores conceituam os Mapas Conceituais como estratégias que permitem relacionar, verificar, hierarquizar e delimitar informações. O objetivo de confeccionarem-se Mapas Conceituais é representar relações significativas entre conceitos em forma de proposições, facilitando o entendimento da macroestrutura da informação pelo desenvolvedor do Mapa e pelo seu leitor.

A fim de se desenvolverem Mapas Conceituais, estabelecem-se primeiramente conceitos (regularidades percebidas). Já as proposições (ligações de conceitos) são constituídas de dois ou mais termos unidos por palavras, com o objetivo de formar uma unidade semântica (O'DONNELL et al., 2002; NOVAK; GOWIN, 1988; NOVAK; CAÑAS, 2006).

Deste modo, Novak e Cañas (2006) definem Mapas conceituais como instrumentos gráficos capazes de organizar e representar conhecimentos diversos. Outra característica destacada pelos autores são as hierarquizações de conceitos, onde conceitos mais gerais e inespecíficos são organizados na parte superior do mapa e conceitos mais específicos dispostos inferiormente. Estes conceitos inferiores ainda podem ser exemplos do que se quer transmitir. Estas subordinações também podem ser demonstradas através de uma disposição em formato de estrela, estando conceitos mais importantes dispostos no centro da estrela e conceitos mais inespecíficos na periferia. A Figura 11 utiliza um Mapa Conceitual para expressar a sua estruturação, demonstrando as características acima citadas (NOVAK; CAÑAS, 2006; LIMA, 2004).

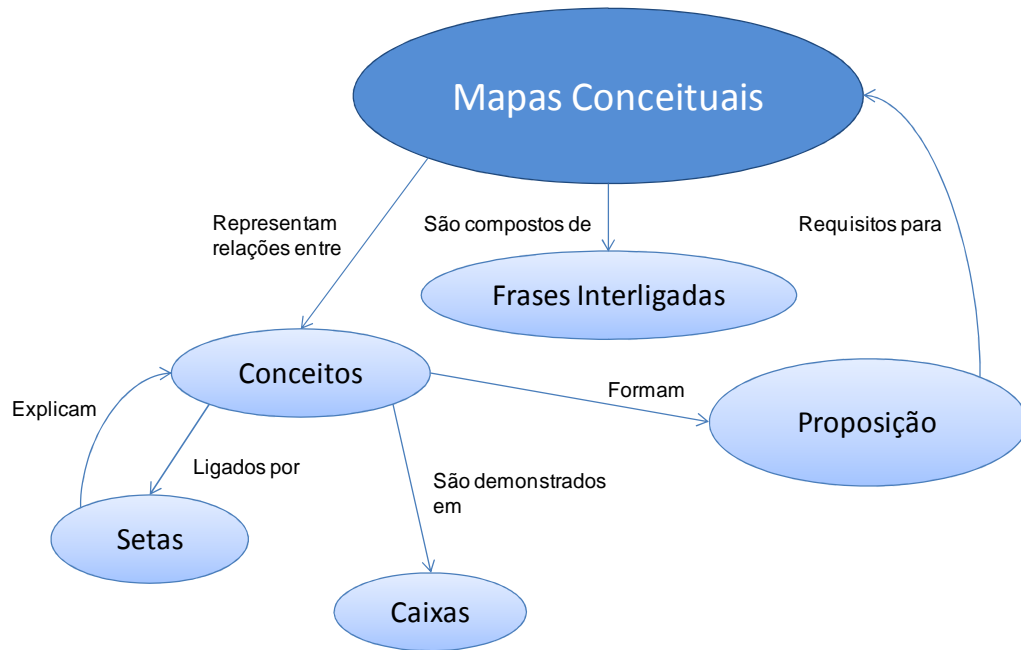


Figura 11 - Exemplo de mapa conceitual

Fonte: Adaptado de Novak e Cañas (2006)

De maneira concomitante, um mapa conceitual é um modelo do pensamento de outrem e pode ser empregado por um indivíduo para transmitir a outrem uma problemática; isto é, um esquema estruturado para representar a maneira como uma pessoa interpreta uma determinada situação (DAGOSTIN, 2003). Cossete (2002) afirma que quando um Mapa Conceitual é definido como um esquema serve como um preceito de referência para o indivíduo que o lê, a fim de nortear esta pessoa nas suas ações e interpretações.

Novak e Gowin (1988) complementam as idéias acima expostas afirmando que a utilização dos Mapas Conceituais pode ainda obter informações sobre o tipo de estrutura que é percebida pelo indivíduo sobre uma tarefa. Edwards e Fraser (1983) citaram sua eficiência em identificar informações válidas e inválidas realizadas por um indivíduo e também sua utilização em acessar representações mentais particulares acerca de tarefas.

3.7 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS REFERENCIAIS CONSULTADOS

A fim de explicitar a inter-relação dos assuntos abordados, confeccionou-se um mapa conceitual, mostrado na Figura 12. Este objetiva demonstrar de maneira sistêmica como os

assuntos abordados se concatenam. De maneira semelhante, foram apresentados os principais autores que abordam cada um dos temas referentes ao embasamento teórico.

Os conceitos abordados na revisão teórica do presente trabalho são construídos baseados em dois conceitos principais: estratégia e cadeia de suprimentos. A estratégia proporciona que as organizações alcancem seus objetivos em contextos imprevisíveis, através de estratégias empresariais estruturadas, em busca da vantagem competitiva frente à concorrência global. Com isso surge a estratégia em operações, sendo esta um desdobramento sequencial das estratégias empresariais. Por decorrência, são definidos os critérios competitivos da empresa, principalmente frente ao mercado da moda. Visando a suportar conceitualmente os assuntos acima, foram apresentados referenciais e citações de trinta e um diferentes autores. Com isso fundamentam-se os motivos pelos qual a empresa decide ou não terceirizar seus produtos, quer sobre fontes locais e quer sobre fontes internacionais.

Já a gestão da cadeia de suprimentos abrange e suporta diferentes estratégias de suprimento e a matriz de posicionamento estratégico. Desta maneira, essas, somadas às estratégias de operações e aos critérios competitivos, suportam conceitualmente as estratégias de terceirização no mercado da moda, sendo esta discussão muito importante ao tema central da pesquisa. Com isso, foram abordados cinquenta e seis autores.

Desta maneira, os assuntos descritos acima, de modo concomitante, conceituam o tema central da pesquisa, sendo este: estratégias e modelos ligados a opções flexíveis de suprimentos. Para tal foram utilizados adicionalmente dezesseis pesquisadores.

Visando responder a um dos objetivos específicos, foram abordadas questões acerca de processos. Estas, com apoio da medição de desempenho e o mapeamento de processos, suportam conceitualmente este objetivo: proposição de processos de apoio à estratégia. Deste modo foram utilizados adicionalmente vinte e quatro autores.

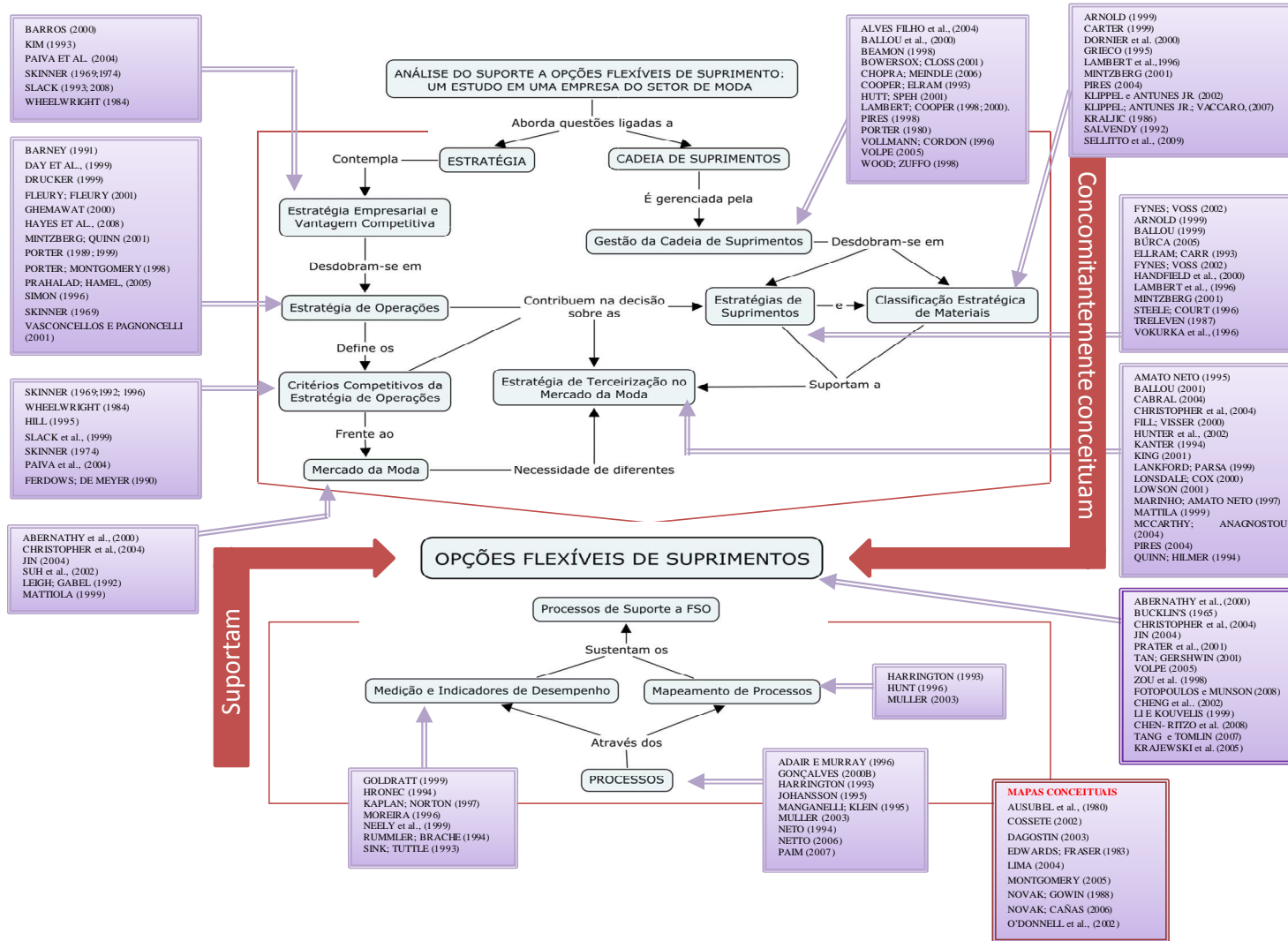


Figura 12 - Mapa conceitual – Referencial bibliográfico com autores

Fonte: Autor

Por fim, apresenta-se também nesta seção uma síntese do referencial teórico construído na pesquisa, sendo este focado nos processos e definições acerca das variáveis utilizadas em abordagens como opções flexíveis de suprimentos. Para tal, visando uma análise mais aprimorada e sistêmica, foi confeccionado o Quadro 6.

Variáveis	Sustentação Teórica	Autores
Custo da mão-de-obra por unidade produzida	<ul style="list-style-type: none"> • Custos devem ser quantificados, visando uma análise das vantagens e desvantagens dos baixos salários e decisão pela aquisição de produtos de fornecedores estrangeiros; • Custos ocultos são aqueles que normalmente não são previstos na compra pelas organizações, mas quase sempre ocorrem; • Equilibrar fabricantes locais e externos visa alcançar agilidade na cadeia de fornecimento, provendo assim maiores lucros e reduzindo a exposição ao total risco de estoque. 	Albernathy et al. (2000); Jin (2004); Lowson (2001); Christopher et al. (2004).
Custo do material utilizado por unidade produzida	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar os padrões de trabalho das empresas é importante para obter indicadores nos sistemas de produção, visto que são elementos fundamentais para melhoria contínua dos processos e práticas de gestão das organizações; • Criar parcerias para desenvolver fornecedores. 	Hronec (1994); Rummler e Brache (1994); Ellram; Carr, (1993); Arnold, (1999); Ballou, (1999).
Custo da disponibilidade do material no “lead time” padrão e de reposição da coleção	<ul style="list-style-type: none"> • Várias fontes de suprimentos vertem a vantagens nas relações comerciais com uma variedade de fornecedores, incluindo a dispersão do risco. • O fornecedor internacional normalmente requer a compra em um lote único, devido ao longo tempo de entrega, sendo necessário deste modo, que estes custos sejam considerados em uma análise de viabilidade econômica. 	Vokurka et al. (1996); Mattila (1999).
Duração do período de vendas por coleção	<ul style="list-style-type: none"> • Os mercados de produtos de moda possuem características como ciclo de vida curto, são projetados para o ambiente “mood” do momento. 	Christopher et al. (2004).
Previsão de demanda por coleção	<ul style="list-style-type: none"> • Precisão na previsão de demanda é um fator de sucesso fundamental para a eficácia da estratégia de outsourcing; • Complementar um pedido único, uma ordem de produção com uma quantidade inferior a previsão de demanda ideal em um <i>sourcing</i> internacional; • Qualificar fontes de suprimento alternativas (fabricantes locais) com competências de ágeis reposições frente às oscilações de demandas. 	Mattila (1999); Volpe (2005).
Custo de cada unidade remanescente ao final do período de vendas (custo liquidação)	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer o completo dos custos reais das diversas alternativas de suprimento; • Não exceder o inventário; • Indicadores obtidos em uma empresa visam demonstrar a avaliação de uma estrutura de produção, dos seus processos e por fim dos produtos resultantes. Estes são instrumentos de apoio à tomada de decisão com relação a uma determinada estrutura, processo ou produto. 	Lowson (2001); Hunter et al., 2002); Rummler; Brache (1994).
Custo da má qualidade por produto acabado	<ul style="list-style-type: none"> • Promover o desenvolvimento de parcerias, visando colaborações entre companhias. 	Kanter (1994).
Custo da demanda não atendida	<ul style="list-style-type: none"> • Perda de vendas é uma medida útil no planejamento, porém impossível de se calcular depois, devido ao comportamento do consumidor ser complexo. 	Mattiola (1999).

(Continua)

(Continuação)

Variáveis	Sustentação Teórica	Autores
Quantidade de variações de modelo (tamanho, cores,...) – SKU	<ul style="list-style-type: none"> • Coordenar coleções para que os varejistas possam "misturar e combinar" para proporcionar ao varejo uma enorme gama de produtos diferentes, sendo esta muito relevante para maximizar as oportunidades de venda. 	Abernathy et al. (2000).
Inventário do estoque ao final do período	<ul style="list-style-type: none"> • Gestão integrada para dentro da cadeia de suprimentos, visando a diminuição dos custos e uma maior eficiência nos fluxos. 	Hutt; Speh (2001).
Demanda realizada durante o período	<ul style="list-style-type: none"> • Gestão integrada para dentro da cadeia de suprimentos, visando a diminuição dos custos e uma maior eficiência nos fluxos. 	Hutt; Speh (2001).

Quadro 6 - Fundamentação teórica acerca das variáveis

Fonte: Autor

Portanto, apresentaram-se os processos que suportam a geração das informações relativas às variáveis. De maneira complementar, indicaram-se os autores responsáveis por tais contribuições.

Com a presente análise finaliza-se o capítulo de referencial teórico. No próximo capítulo será apresentado o estudo de caso desenvolvido, explicitando informações sobre a empresa estudada.

4 APRESENTAÇÃO DO ESTUDO DE CAMPO

Neste capítulo é apresentada a descrição da empresa, abrangendo o seu histórico, a sua estrutura organizacional, os seus produtos e demais informações pertinentes e necessárias para a sua identificação. Além desses dados introdutórios, o capítulo apresenta também um relato dos passos da pesquisa relativos ao estudo de campo realizado, principalmente os relativos às fases 3 e 4 do método de trabalho.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

A Marisol Indústria do Vestuário Ltda – Unidade Calçados – é uma empresa constituída sob a forma de sociedade limitada (LTDA), sendo que, em nível corporativo, faz parte do Grupo Marisol S.A. Para melhor compreender esse inter-relacionamento e situar adequadamente a Unidade Calçados, que é o foco desse estudo, é importante resgatar a história do Grupo e suas atividades atuais, conforme se segue nas próximas seções.

4.1.1 O Grupo Marisol

Conforme a apresentação constante no website do Grupo Marisol S. A. (MARISOL, 2009), em 22 de maio de 1964, nasceu, em Jaraguá do Sul, Santa Catarina (SC), uma pequena confecção de chapéus de praia, com a razão social de Belmiro Zonta & Cia Ltda, pelas mãos do fundador Pedro Donini. Com o tempo e a associação das palavras “Mar e Sol”, esta empresa passou a industrializar artigos em malhas de algodão, definindo o rumo de seu crescimento e alterando sua razão social para Marisol S.A.

Em 1975, a empresa transferiu seu parque fabril para a atual sede da matriz, na rua Bernardo Dornbusch. A empresa cresceu rapidamente e, de 1978 a 1986, foram implantadas quatro filiais com unidades de confecção em Santa Catarina, nas cidades de Corupá, Massaranduba, Schroeder e Benedito Novo. Em junho de 2000, a quinta filial foi inaugurada, em Jaraguá. Já com sua marca estabelecida no mercado, a empresa procurou desenvolver

produtos direcionados à linha feminina adulto (Criativa) em 1986, à linha infantil feminina (Lilica Ripilica) em 1991 e à linha infantil masculina (Tigor T. Tigre) em 1993, segmentando o mercado por nichos e público alvo, e, em função dessa estratégia, obtendo uma maior participação no mercado da região Sul. Em 1995, Maju Indústria Têxtil Ltda foi adquirida, e, em 1998, Marisol Nordeste S.A foi constituída em Pacatuba (CE). Em 2000, constituiu-se a Marisol *Franchising* Ltda, responsável pela administração das franquias Lilica & Tigor.

Com o objetivo de situar a Unidade da Marisol de Novo Hamburgo (RS), empresa objeto desse estudo de caso, a Figura 13 apresenta o organograma do grupo:

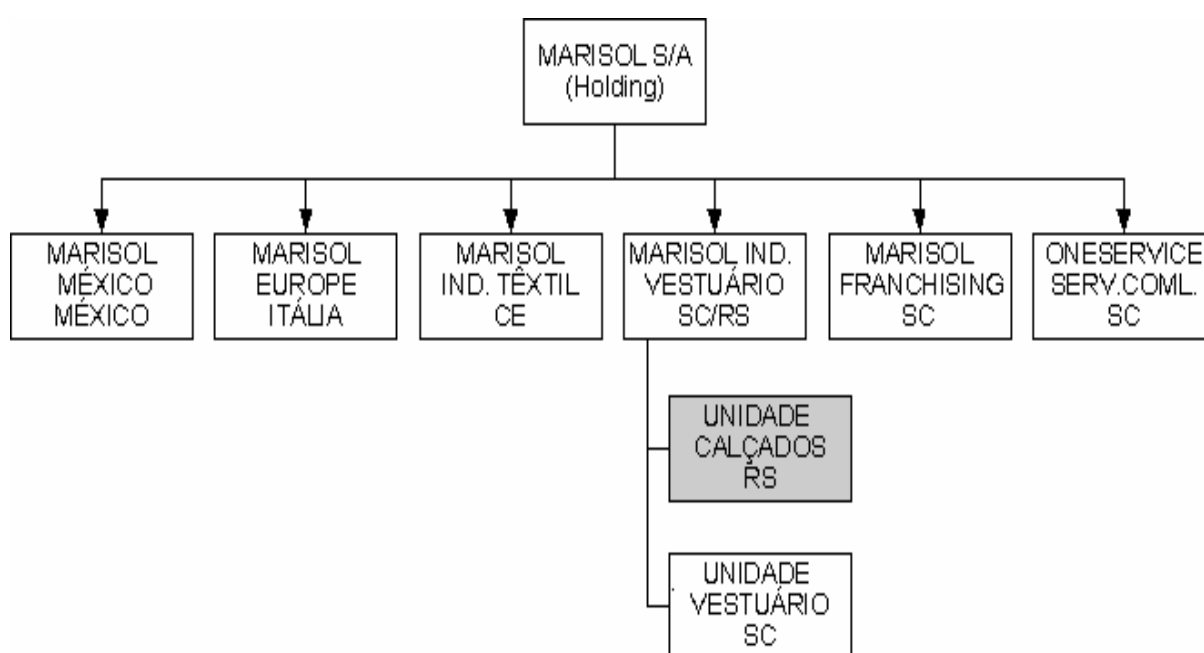


Figura 13 - Organograma do Grupo Marisol S.A.

Fonte: Marisol, 2009

De acordo com o relatório de Gestão Marisol (MARISOL, 2009), hoje a empresa é uma das maiores indústrias de vestuário do Brasil e líder no segmento de confecção infantil no mercado brasileiro, despontando como uma notável gestora de multimarcas – Marisol, Lilica Ripilica, Tigor T.Tigre, Pakalolo, Sais e Rosa Chá – que são comercializadas em cerca de 15 mil pontos de vendas multimarcas e 200 franquias. As lojas franqueadas, que utilizam os nomes fantasia Lilica & Tigor e Rosa Chá, estão presentes em sete países e são coordenadas pela Marisol *Franchising* Ltda.

Para reforçar sua estratégia de internacionalização, a Marisol produz coleções compatíveis com as tendências mundiais, investe em lojas exclusivas no exterior e possui

subsidiárias, tanto na Itália e como no México. Em 2006, a empresa fortaleceu sua presença no varejo brasileiro com a introdução de roupas da Rede de Valor *One Store*, que já possui 12 lojas.

Buscando atender aos 15 mil clientes lojistas em todo o território nacional, o grupo segmenta seu *portfólio* de produtos em classes A, B e C. Visando à atuação em todas as faixas de mercado, a empresa possui produtos adequados a todas as estações e ao gosto de qualquer idade, conforme ilustra a Figura 14.

Classe Social	10 meses a 3, 3 ½ anos	3, 3 ½ anos a 8 anos	08 a 12 anos	27 a 37 anos
	Bebê	Infantil	Tween	Adulto
A				ROSA CHÁ
B				
C				

Figura 14 - Segmentação de Mercado

Fonte: Marisol (2009)

Segundo o Manual de Princípios Marisol (MARISOL, 2009), a filosofia de trabalho da empresa, desde cedo, foi bem definida. Sempre teve como base a manutenção permanente do elevado padrão de qualidade de seus produtos e serviços, para manter a completa satisfação dos consumidores nos segmentos do mercado em que atua. A organização tem como missão “Ser reconhecida GESTORA DE MARCAS e CANAIS DE DISTRIBUIÇÃO, no segmento do vestuário”, e “Vestir o corpo e a alma das pessoas” como visão.

É princípio da Marisol o reconhecimento de que “são as pessoas que fazem a diferença, e que o sucesso está diretamente relacionado ao grau de participação e comprometimento dos colaboradores para com os objetivos globais da empresa” (MARISOL, 2009).

Para fortalecimento da Missão e da Visão, a Marisol possui princípios e valores claros, identificados no Quadro 7, que são disseminados a todos os colaboradores da organização através do Manual “Princípios Marisol” (2009).

PRINCÍPIOS E VALORES DA ORGANIZAÇÃO	
Princípios	Valores
Transparência e foco em resultados;	Lucro: Gerar lucro hoje e sempre é condição indispensável para garantir o crescimento, a justa remuneração do capital e do trabalho e cumprir o papel social da empresa.
Gestão participativa e comprometimento;	
Prontidão às mudanças;	Mudanças: Manter permanentemente atitude de prontidão às mudanças, quebrando paradigmas, em função das sinalizações emitidas pelos ambientes interno e externo.
Atualização tecnológica e competitiva;	
Cooperação com fornecedores;	Fornecedores: Estabelecer relação de cooperação duradoura com o fornecedor, que contemple o aperfeiçoamento de produtos e serviços, eleve a capacidade competitiva e respeite os mútuos interesses.
Desenvolvimento com a comunidade;	
Respeito ao Meio Ambiente.	Meio Ambiente: Utilizar racionalmente os recursos naturais e gerenciar em toda sua extensão os processos produtivos para neutralizar todo e qualquer impacto ambiental.

Quadro 7- Princípios e Valores Marisol

Fonte: Marisol (2009)

Após a apresentação da Marisol em nível corporativo, apresenta-se, a seguir, Marisol Calçados, localizada em Novo Hamburgo, a qual é objeto deste estudo de caso.

4.1.1 A Marisol Calçados

De acordo com o Relatório de Gestão Marisol (2008), a Marisol Indústria do Vestuário Ltda – Unidade Calçados é uma empresa constituída sob a forma de sociedade limitada (LTDA) e faz parte do grupo Marisol S.A. Foram adquiridas, no ano de 2000, as empresas Frasul e Babysul Calçados Ltda, que fundiram-se e se tornaram Babysul Calçados Ltda. Logo mais, em 07 de novembro de 2000, constituiu-se a Marisol, iniciando a história da organização. Atualmente, com sete anos e sediada na cidade de Novo Hamburgo, Rio Grande do Sul, conta com 895 colaboradores e ocupa uma área total de 141.517m² (23.344 m² construídos), com capacidade instalada para produzir 3,2 milhões de calçados por ano.

Na Figura 15 está representada a estrutura organizacional da Marisol - NH, com

destaque para as áreas, para a quantidade de funcionários e para a estrutura de Comitês Participativos.

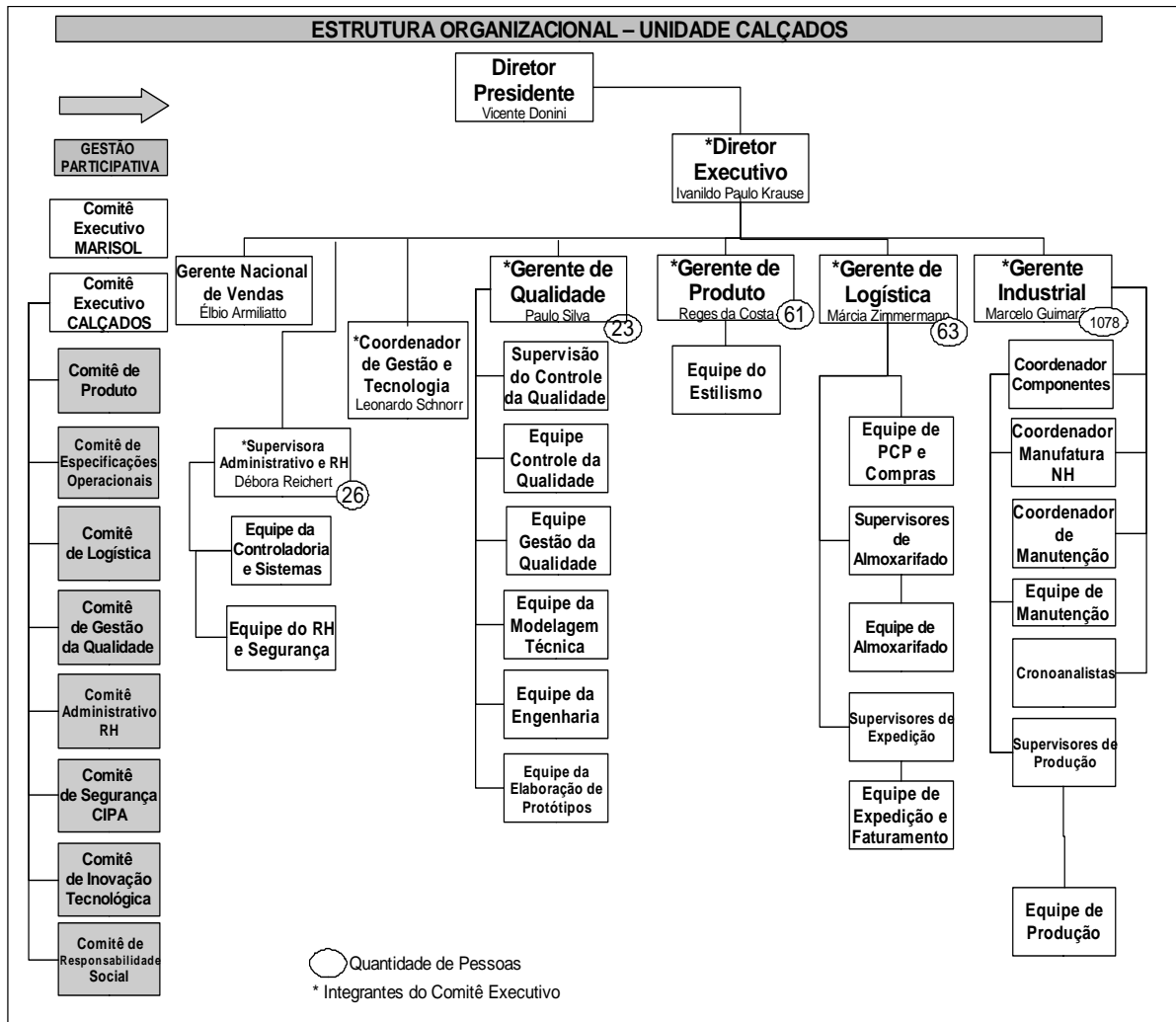


Figura 15 - Estrutura organizacional da Marisol – NH

Fonte: Marisol, 2009

Os produtos da Marisol atendem aos requisitos dos clientes de cada marca. Além dos calçados, conforme Figura 16 a empresa também comercializa acessórios, complementando a estratégia de portfólio denominada “total look”, isto é, vestindo seus clientes da cabeça aos pés, com bolsas, cintos, bolas, entre outros.



Figura 16 - Produtos Marisol – NH

Fonte: Marisol (2009)

Para o horizonte de 2012, os maiores desafios estratégicos estão relacionados aos seguintes aspectos ilustrados no Quadro 8.

DESAFIOS ESTRATÉGICOS
Introduzir nova linha de produtos da marca Rosa Chá, atuando no segmento feminino adulto.
Consolidar a evolução das vendas nas marcas atuais.
Relacionar os objetivos estratégicos da empresa aos critérios de excelência do PGPQ – Programa Gaúcho de Produção e Qualidade.
Alinhar os indicadores estratégicos da empresa através dos fundamentos do <i>Balanced Scorecard</i> , para transformar a estratégia em ação.
Solidificar o Sistema/Modelo de Gestão da Inovação.
Consolidar fontes de fabricação externas – Terceirização.
Otimizar os processos internos de manufatura (<i>Lean Manufacturing</i>).
Agilizar processo de Desenvolvimento e Lançamento de produtos no mercado.

Quadro 8 - Desafios estratégicos

Fonte: Marisol (2009)

Para o fortalecimento das estratégias, a empresa conta com Comitês, que são grupos multifuncionais que estimulam a Gestão Participativa, além de contribuírem para a implantação de práticas gerenciais para atender as necessidades dos clientes, dos colaboradores, da sociedade, dos fornecedores e dos acionistas.

Apresentada a empresa onde a pesquisa foi realizada, com algumas de suas características mais relevantes, descreve-se, na sequência, como foi conduzida a aplicação do método desenvolvido.

4.2 APRESENTAÇÃO DOS DADOS DE CAMPO

Uma vez contextualizada a unidade sob análise em termos de seu ramo de atuação, mercados que acessa estrutura organizacional e estrutura corporativa, parte-se para a descrição das informações coletadas por meio de análise documental, observação direta e reuniões de grupos focados, realizadas com membros da organização.

Conforme apresentado no método de trabalho (Figura 2), inicialmente foi realizada uma reunião com o Coordenador de Produto, Gerente de Produto, Analista de *Outsourcing* e Gerente de Engenharia. Esta objetivou detalhar o tema, os objetivos e o método de pesquisa, além de explicitar que esta possui caráter voluntário. Maiores informações e dados dos participantes da entrevista podem ser evidenciados no Quadro 1 e descritos no método de trabalho.

Após foi realizada uma capacitação com os colaboradores com o objetivo de nivelar o conhecimento dos participantes envolvidos na pesquisa sobre os temas: construção de mapas conceituais e método central a ser aplicado no estudo. Esta capacitação foi ministrada pelo autor do trabalho e realizada nas dependências da empresa pesquisada.

Após o nivelamento de conhecimentos, foi construído o primeiro mapa conceitual junto ao coordenador e gerente de produto, a fim de entender a maneira pela qual ocorre a previsão de demanda e de compreender os elementos que compõem o processo analisado. Posteriormente, foi construído um mapa conceitual com os responsáveis pela operacionalização do processo de importação e das negociações junto aos agentes de importação, sendo estes o Analista de *Outsourcing* e o gerente de engenharia. Foi requisitado aos participantes para que explicitassem, através desta técnica, a maneira pela qual ocorria o processo analisado. Em conjunto a esta prática, ocorreu uma análise e discussão acerca das normas existentes que concernem aos processos discutidos.

Através destas atividades, integrou-se todo o processo da pesquisa qualitativa, realizando a junção dos dois mapas conceituais e com isso construindo um meta-mapa conceitual, conforme mostrado no apêndice A. Esta dinâmica ocorreu através de um grupo focado com os quatro participantes da pesquisa, sendo que o método de trabalho realizado até este momento encontra-se detalhado do modo mais profundo no capítulo 2.2 da metodologia.

Deste modo, evidenciou que o processo inicia-se com a definição do *mix* de produto da nova coleção. Para esta construção são utilizadas informações de volume de demanda de

produtos, sendo estas fornecidas pela área comercial da empresa. Estas informações são coletadas do sistema de informações gerenciais da empresa (*Business Intelligent*), por responsabilidade do coordenador de produto da marca. Observou - se também, que para obter tendências de mercado, são realizadas pesquisas através de participações em feiras e desfiles nacionais e internacionais, pesquisas em revistas especializadas e em produtos de concorrentes. Estas informações são obtidas em vários momentos durante a temporada, sendo de responsabilidade dos estilistas de cada uma das marcas, gerente e coordenador de produto. O processo interno da empresa “pesquisa de mercado” visa à captação de informações do mercado e resulta em variáveis de controle interno como quantidade de variações que a nova coleção irá possuir – SKU.

Complementarmente a pesquisas de mercado e a informações de volume de demanda de coleções anteriores, são utilizados portfólios de produtos ofertados por fornecedores, visando à construção do mix de produto da nova coleção. Estes produtos são oferecidos por fornecedores locais e agentes importadores internacionais a equipe de produto. Deste modo, é definido o processo de escolha do *mix* de produto de uma nova coleção, resultando deste processo algumas variáveis importantes como novamente as quantidades SKU e a definição do período de venda desta coleção.

A partir da construção do mapa conceitual, visualizou-se que dentre o *mix* de produtos da nova coleção, que é definido e validado pela Gerência Comercial e pela Diretoria Comercial, existem acessórios. Conforme comentado anteriormente, estes são, para a empresa, produtos que complementam o *look* da coleção e do calçado, como por exemplo: bolsas maternidades, cintos, mochilas, carteiras, etc.

Estes acessórios, baseados na estratégia de operação da empresa, são produzidos sob a fonte de *outsourcing*. Este tipo de fonte pode ser tanto um fabricante local (nacional) com um fabricante internacional, sendo através da figura do agente importador. Logo, o processo de qualificação de fornecedores é relevante para a empresa, gerando variáveis importantes no processo decisório como o custo da mão-de-obra por unidade produzida, quantidade do lote de fabricação, etc.

Atualmente a empresa homologa e qualifica para operação apenas dois diferentes agentes importadores. O agente A, possui um volume estimado de 90% do total de produtos importados pela empresa, tendo, por consequência, o agente B, 10%. Estes agentes contribuem também com ofertas sistemáticas de novos produtos e idéias a equipe de produtos, conforme relatado acima. Segundo Kanter ; (1994), é fundamental que para a colaboração entre empresas “outsourcing” tenha sucesso à forma de gerir o relacionamento entre as partes

é muito importante, ou seja, deve existir, características emocionais como confiança e afinidades, visando que se pendurem relacionamentos sólidos desde o início, gerando valor para os parceiros.

A responsabilidade pela qualificação (qualidade, custos e entrega) dos fabricantes internacionais é dos dois agentes importadores. Deste modo, os mesmos são responsáveis pelos custos atrelados a não qualidade dos produtos, bem como multas pelo não cumprimento dos prazos de entrega. O analista de importação da empresa estudada, junto ao gerente de engenharia são os responsáveis pelas relações junto aos agentes importadores.

Com a definição do *mix* dos diferentes tipos de produtos que serão comercializados na nova coleção, inicia-se o desenvolvimento dos novos produtos. Estes novos produtos podem ser continuados, ou seja, produtos com grande aceitação pelo mercado na coleção anterior, que continuam na tendência de moda, podem sofrer leves reestilizadas e por isso estrategicamente serão estendidos em sua escala produtiva. O processo de desenvolvimento de produto compreende desde o planejamento e construção de novos materiais e protótipos, visando que o novo mix de produto tenha capacidade de entrar em escala produtiva. Nesta etapa do processo são definidos os custos dos materiais a serem utilizadas na coleção, contribuindo assim no custo unitário final do produto.

Em paralelo ao desenvolvimento dos produtos continuados, são desenvolvidos também produtos novos. Tanto a definição dos produtos continuados como a dos produtos novos são de responsabilidade dos estilistas, em conjunto a gestão do Coordenador de Produto e do Gerente de Produto.

Visando a operacionalização do desenvolvimento dos produtos novos, são confeccionados protótipos, trabalho este realizado em conjunto entre a Equipe de Estilismo e os agentes internacionais, quando pertinente. O desenvolvimento dos protótipos estão mapeados e são controlados através de cronograma pré estabelecido. Após os protótipos serem definidos, os mesmos sofrem uma avaliação pela equipe de produto e *outsourcing*. Os critérios utilizados nesta primeira avaliação são o custo unitário de cada um dos produtos, o design desenvolvido e a qualidade geral do produto.

Com estes protótipos validados, realiza-se uma reunião com o coordenador de produto, equipe de estilismo e gerente de produto. Esta reunião tem por objetivo definir a previsão de demanda, o mix de produtos que serão fabricados e o *sourcing* de fabricação.

As opções do *sourcing* de fabricação são duas opções: fabricantes locais e, ou seja, nacional e fabricantes internacionais. Os fabricantes locais são empresas de pequeno porte que se localizam próxima a empresa estudada. Estas possuem apenas uma pequena estrutura

manufatureira e deste modo não participam do processo de desenvolvimento de produto, sendo responsáveis apenas a copiarem os protótipos validados pela empresa e trazerem a escala produtiva. Conforme relato dos participantes da construção do mapa conceitual, os estes fabricantes locais possuem como característica em comparação a fabricantes internacionais uma melhor qualidade de produto, uma resposta mais ágil ao mercado, caso a demanda dos produtos aumente, porém possuem com um custo unitário maior em comparação aos fabricantes internacionais.

Os fabricantes internacionais são representados por dois agentes, conforme descrito anteriormente. A empresa estudada não mantém contato direto com os fabricantes internacionais, sendo esta responsabilidade única dos agentes. Estes participam do processo de desenvolvimento de novos produtos, trazendo diferentes opções à equipe de estilismo. Estes produtos podem ser validados conforme proposta inicial ou podem ser utilizados como inspiração para produtos similares. A comercialização com fabricantes internacionais, conforme relatado durante a construção do mapa conceitual possui como características baixo custo unitário, porém como uma qualidade de produto inferior e uma baixa capacidade de resposta ao mercado em comparação aos fabricantes locais.

O procedimento interno de desenvolvimento de produto está traduzido em forma de fluxo através da norma PDE 245 (ANEXO A). Para Muller (2003), a construção de fluxogramas contribui para compreensão dos processos da empresa, podendo ser através da representação dos processos existentes e dos propostos. Com isso, é possível, observar e analisar as relações entre setores, atividades, fluxos e informações. Deste modo, a norma PDE 245, evidencia através do fluxo apresentado, uma seqüência de padrões de trabalho de modo sequencial. Entretanto, destaca-se através dos comentários dos participantes da pesquisa que o objetivo maior desta norma específica é de organizar uma seqüência de atividades, facilitando assim a visualização de todo o processo. Portanto, uma análise mais profunda dos variáveis e processos necessários na relação com abordagens de opções flexíveis de suprimento, torna-se mais difícil. Após a construção do mapa conceitual, foi relatado também pelos participantes que este procedimento foi desenvolvido de modo superficial, merecendo, assim, uma revisão futura.

Toda a operação logística de importação é de responsabilidade de uma empresa local especializada, sendo nesta etapa do processo discutido e desenvolvido um contrato de fornecimento. Os custos das operações logísticas podem sofrer alterações conforme os volumes a serem importados. Entretanto, estes custos não são abordados durante estudos sobre a viabilidade dos custos unitários dos produtos. Outras variáveis também são oriundas

desta etapa do processo como taxas associadas à compra do produto acabado, quantidade do lote de fabricação, etc.

Além do *sourcing* de fabricação, é definido em reunião a previsão de demanda e o mix de produtos. Visualiza-se que a previsão de demanda torna-se dentro da realidade da empresa um dos processos mais relevantes, devido ao fato de se gerar variáveis importantes no processo decisório. Para tais decisões são abordados diferentes informações e dados. Primeiramente são trazidas informações de mercado, como: tendências de moda, informações de concorrentes e clientes. Estas informações são obtidas através de pesquisas em *show room*, visitas em feiras internacionais e nacionais, revistas especializadas e entrevistas com clientes alvos. A prática de *show room* é a apresentação da nova coleção aos donos de franquias das marcas principais da empresa, logo este é um relevante momento para obter informações dos clientes, do tipo de: comentários de estéticas dos produtos apresentados, estimativa de demanda da nova coleção, informações e comentários da aceitação dos produtos de coleções anteriores, sobre a perspectivas dos franqueados e consumidores, etc.

Por conseguinte são trazidos informações do histórico de venda de produtos similares. Estas informações são obtidas através dos pontos de vendas, sendo: franquias próprias, lojas multimarcas e uma rede de valor. Os dados de vendas são centralizados no sistema de informações gerenciais da empresa, através do software *Business Intelligent*. A responsabilidade pela coleta destes dados é do coordenador de produto.

Também são utilizados como fonte para fonte de informações o grau de inovação do produto. Baseado na aceitação do mercado deste tipo de produto, a previsão de demanda torna-se um risco maior ou menor, em relação ao volumes de fabricação do produto. São considerados também a quantidade de produtos inovadores apresentados da construção e da validação do *mix* de produto. Por fim, dependendo do grau de inovação dos produtos, os mesmos são produzidos em um fabricante local ou internacional. Conforme relato dos participantes da construção do mapa conceitual, existe um maior grau de risco de pirataria, maior em fabricar um produto inovador em um fabricante internacional do que um fabricante local.

Por fim, as estratégias de marketing também são consideradas no momento da previsão de demanda, mix de produtos e *sourcing* de fabricação. Isto devido ao alinhamento sistêmico entre os diferentes produtos e as estratégias específicas de crescimento de cada um das marcas.

Após isto, os produtos são encaminhados ao mercado e sua demanda é monitorada através dos pontos de vendas. Este processo de análise e monitoramento de vendas, visam

acompanhar a assertividade dos produtos no mercado, através dos pontos de venda, gerando assim informações e variáveis importantes como a demanda no final do período, tamanho do estoque ao final do período e quando estruturado de maneira adequada, o custo da demanda não atendida. A partir da análise do mapa conceitual destaca-se que não existe atualmente um canal ágil de comunicação para que quando um determinado produto da coleção necessita ser reposto no mercado, devido a sua alta demanda, esta informação chega a *sourcing* de fabricação visando uma futura reposição do produto ao mercado. Deste modo, podem ocorrer perdas devido à falta de produtos no mercado.

Quando um determinado produto não alcança a demanda prevista, o mesmo acaba se acumulando nos pontos de venda ou no estoque da própria empresa. Com isso, os varejistas acabam condicionando futuras compras da empresa mediante a devolução dos produtos das coleções antigas que não tiveram vendas. Decorrente a isto, existe um alto custo de devolução por acordo comercial. Os produtos devolvidos somados aos estocados na própria empresa são comercializados em feiras internas na empresa, por um valor inferior ao custo do produto.

Com isso, a empresa fica condicionada a uma precisa previsão de demanda, de modo a evitar perdas pela não venda de um determinado produto no mercado. Porém não foram discutidos pelos entrevistados durante a construção do mapa conceitual métodos ou práticas visando evitar perdas.

O padrão de trabalho para o recebimento e fluxo das importações, foi discutido durante a construção do mapa conceitual, sendo este evidenciado através de uma norma de trabalho PDE 238 (ANEXO B). Nesta pode-se verificar que a aprovação da engenharia em relação ao lote de produção em um fabricante internacional ocorre em somente uma peça padrão, sendo que as amostras ficam sobre responsabilidade de inspeção apenas do agente importador.

Visando a controlar problemas de qualidade, porém de modo reativo, a empresa realiza inspeção em 100% dos artigos importados, sendo este, sobre a responsabilidade da área da qualidade, conforme PDE 246 (ANEXO C). Entretanto, o custo da mão-de-obra interna utilizada não é contabilizado durante a análise de viabilidade e preço de venda dos produtos importados. Todo o custo pela má qualidade destes produtos é ressarcido em futuras compras, ficando a empresa assim, condicionada a continuar trabalhando com os mesmo fabricantes internacionais. O processo de acompanhamento da qualidade do produto tanto na inspeção de recebimento do produto acabado, como da qualidade do produto no varejo, torna-se importante pelo fato das variáveis obtidas serem relevantes ao processo decisório da empresa.

Sendo assim, através da construção do mapa conceitual e análise documental, pode-se extrair informações e dados relevantes a discussão posterior dos resultados, e com isso, responder os objetivos propostos pela pesquisa.

4.3 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Esta seção apresenta uma discussão acerca das recomendações sugeridas participativamente com os responsáveis pela construção dos mapas conceituais aos processos existentes na empresa, visando a aplicação do método de opções flexíveis de suprimentos, a fim de sustentar o modelo para sua aplicação. Esta ocorreu através de uma análise dos processos atuais da empresa, sendo realizada à luz das variáveis e processos identificados no referencial teórico, como recomendados ao suporte para a aplicação de FSO.

Inicialmente, observa-se que nem todo produto deverá ser alvo da aplicação de FSO. É necessária, portanto, a priorização estratégica de quais produtos deverão receber tal atenção. Nesse sentido, Albernaty et al. (2000) e Volpe (2005) apresentam critérios para a seleção do produto: tipicamente, produtos com elevada margem de contribuição. Isso posiciona, por exemplo, possivelmente, tais produtos como itens A na classificação ABC. Da mesma forma, isso classifica tais itens, seguindo a lógica da Matriz de Posicionamento Estratégico de Materiais, como itens Competitivos ou Estratégicos. Considerado o contexto de Risco de Suprimento, comum à visão da MPEM e do FSO (isto é, se aceite o longo tempo de ressuprimento como um fator de risco), esses itens seriam classificados como Estratégicos. Na visão da MPEM, ainda que originalmente seu propósito não tenha sido concebido para produtos finais, uma das recomendações nesses casos é justamente estabelecer parcerias para mitigar os riscos de suprimento, tal qual a abordagem proposta pela lógica de FSO.

No que tange às variáveis e aos processos, as seguintes análises podem ser apresentadas:

a) Custo da mão-de-obra por unidade produzida: Esta variável visa identificar o custo atribuído à mão-de-obra por cada unidade produzida. Possui relevância, pois possibilita comparar as vantagens sobre a perspectiva de custo unitário em diferentes *sourcings* de fabricação. Estes podem ser locais ou internacionais (ABERNATHY et al., 2000; VOLPE

2005; PRATER et al., 2001; ZOU et al., 1998; FOTOPOULOS; MUNSON, 2008; LI; KOUVELIS, 1999; CHEN-RITZO et al., 2008; TANG; TOMLIN, 2007; JIN, 2004).

O custo da mão-de-obra pode ser evidenciado sobre três diferentes perspectivas na empresa. A primeira é o custo da mão-de-obra interna. Apesar desta informação ser de fácil obtenção nos controles internos da área de engenharia, esta não se demonstra relevante neste momento, uma vez que os produtos são obtidos por dois diferentes fabricantes externos, de fontes locais e/ou internacionais. Nestas duas fontes, o custo da mão-de-obra não se apresenta evidente para a empresa, devido não ser de interesse no processo decisório interno.

O custo da mão-de-obra por unidade produzida, apesar de não ser analisado de maneira direta pelos gestores da empresa, é considerado dentro do custo unitário no momento da decisão de qual *sourcing* produzir. Entretanto, quando realizada uma análise superficial destes custos, conforme relatos dos participantes da pesquisa durante a construção do mapa conceitual, geralmente se opta pelo *sourcing* internacional.

Para Christopher et al. (2004), somente quando todos os custos forem devidamente quantificados, as vantagens e desvantagens dos baixos salários e decisão pela aquisição de produtos de fornecedores estrangeiros podem ser plenamente comparadas. Quando custos ocultos são considerados, o suprimento baseado somente com base no baixo custo possa se tornar menos atraente.

Lowson (2001) destaca que os custos ocultos são aqueles que normalmente não são previstos na compra pelas organizações, mas quase sempre ocorrem, como: os vários investimentos iniciais para estabelecer a nova fonte de suprimento, controle de qualidade e variáveis de entrega; altos custos iniciais de treinamento, juntamente com uma elevada rotatividade de funcionários, afetando negativamente na produção e qualidade; baixa eficiência do operador; cartas irrevogáveis de taxas de crédito; atrasos no porto de entrada usam de carga aérea de último minuto e outros custos logísticos; viagens com alto custo, visando corrigir problemas administrativos; ineficiências do processo e problemas de qualidade; longos tempos de espera e a necessidade de grandes estoques de buffer, e o risco de custos envolvidos nas condições humanas de suportar em muitos ambientes de fábricas estrangeiras, sendo o risco atribuído ao emprego de trabalho infantil e a utilização imprópria dos recursos naturais.

Deste modo, propõe-se que a empresa destaque o custo da mão-de-obra de diferentes *sourcings*, analisando também possíveis custos ocultos, podendo, assim, realizar decisões mais assertivas. Para se utilizar desta informação, é necessário que a empresa solicite do

agente importador ou ao fabricante local uma estratificação dos custos atribuídos ao produto unitário produzido, podendo posteriormente, se utilizar destes dados.

A estratégia de se possuir um equilíbrio entre fabricantes locais e externos, visando alcançar agilidade na cadeia de fornecimento e custo-benefício simultaneamente, pode prover maiores lucros, reduzindo a exposição ao total risco de estoque (ABERNATHY et al., 2000; JIN, 2004).

b) Custo do material utilizado por unidade produzida: Esta variável resulta do somatório dos custos de todos os insumos utilizados no produto acabado unitário (ABERNATHY et al., 2000; VOLPE 2005; PRATER et al., 2001; ZOU et al., 1998; FOTOPOULOS; MUNSON, 2008; LI; KOUVELIS, 1999; CHEN-RITZO et al., 2008; TANG; TOMLIN, 2007; JIN, 2004).

No processo atual da empresa o custo do material utilizado por unidade produzida é obtido na fase de desenvolvimento de produtos, através da confecção de protótipos. Esta operação é desenvolvida em conjunto entre a equipe de estilismo e os agentes internacionais, quando pertinente. Conforme descrito no mapa conceitual, logo que os protótipos são definidos, os mesmos são avaliados pela equipe de produto e *outsourcing*. Um dos principais critérios utilizados nesta avaliação é o custo unitário, sendo este composto também pelo custo do material utilizado. Deste modo, a obtenção deste custo não é complexa dentro da realidade da empresa, sendo este, desenvolvido e validado dentro do processo de desenvolvimento de protótipos, sobre a responsabilidade do gerente de produto.

Entretanto, apesar de se obter facilmente este variável nos controles da empresa, propõem-se melhorias ao processo atuais, visando a garantia da qualidade nos materiais utilizados, de modo que este sejam idênticos aos padrões validados na fase de desenvolvimento. Para tal, propõem-se mudanças nos processos atuais, desenvolvendo-se um novo padrão de trabalho: que as amostras, quando fabricadas em um fornecedor internacional, cheguem à empresa a tempo de serem validadas pelos estilistas e pelo controle de qualidade, podendo assim, corrigir com agilidade, eventuais não conformidades na qualidade ou tonalidade dos materiais utilizados, antes do embarque do lote. Para que esta prática seja viável, dentro do *lead time* necessário de desenvolvimento de produto, indica-se que a logística seja realizada via aérea.

Outra melhoria, que visa evitar potenciais perdas pela qualidade dos materiais, propõe-se que um modelista ou técnico de desenvolvimento realize validações através de auditorias no próprio fabricante internacional, da mesma forma que é realizado em um fabricante local.

Esta parte do princípio que hoje a empresa não possui representantes do seu quadro funcional que realize estas auditorias, ficando esta somente de responsabilidade do agente de exportação. Hronec (1994) e Rummler e Brache (1994) discutem sobre a importância de se controlar os padrões de trabalho das empresas, podendo ser através de auditorias de processos e produtos. Com isso obtêm indicadores nos sistemas de produção, salientando que estes são elementos fundamentais para melhoria contínua dos processos e práticas de gestão das organizações.

Com isso busca-se criar um ambiente de parceria, com foco no desenvolvimento destes fornecedores. Desenvolver um fornecedor é uma atividade em que uma empresa cliente realiza com o intuito de melhorar o desempenho e/ou capacidade do fornecedor no curto ou longo (ELLRAM; CARR, 1993; ARNOLD, 1999; BALLOU, 1999).

c) Custo da disponibilidade do material no “lead time” padrão e de reposição da coleção: A variável visa evidenciar o custo logístico entre o *sourcing* de fabricação e a empresa focal, incluindo potenciais reposições. Com isso, pode-se mensurar e comparar a flexibilidade de diferentes *sourcing* de fabricação (ABERNATHY et al., 2000; VOLPE 2005; PRATER et al., 2001; ZOU et al., 1998; FOTOPOULOS; MUNSON, 2008; LI; KOUVELIS, 1999; JIN, 2004).

Este custo na realidade da empresa é definido junto à empresa parceira de logística internacional, sendo que o custo pode sofrer variação conforme a quantidade do lote importado e o valor de câmbio do momento. Atualmente a empresa possui apenas uma empresa parceira de logística, sendo que a mesma é acionada apenas quando já se decidiu que um determinado mix de produto será fabricado em um *sourcing* internacional. Com isso, os custos das operações logísticas podem sofrer alterações para a empresa, conforme os volumes que são importados. Entretanto, estes custos não são discutidos nos estudos sobre a viabilidade dos custos unitários dos produtos.

Deste modo, propõe-se que, baseado na previsão de demanda, sejam definidos, na etapa de desenvolvimento, os tamanhos dos lotes a serem importados. Para Mattila (1999), o fornecedor internacional normalmente requer a compra em um lote único, devido ao longo tempo de entrega, sendo necessário deste modo, que estes custos sejam considerados em uma análise de viabilidade econômica. Com isso objetiva-se que os custos logísticos sejam diluídos no custo unitário do produto, gerando-se assim uma análise mais assertiva na comparação entre as opções de *sourcing* de fabricação. Sugere-se também, que se qualifique mais de uma empresa de logística internacional, podendo assim, realizar uma comparação nos

custos dos serviços demandados. Esta recomendação fundamenta-se em estudos de Vokurka et al. (1996), que afirma que várias fontes de suprimentos vertem a vantagens nas relações comerciais com uma variedade de fornecedores, incluindo a dispersão do risco.

d) **Duração do período de vendas por coleção:** Esta variável mede a quantidade de meses, ou seja, o período que dura uma coleção, sendo que a previsão de demanda é gerada a partir do período da coleção (ABERNATHY et al., 2000; VOLPE 2005; FOTOPOULOS; MUNS, 2008; LI; KOUVELIS, 1999; CHEN-RITZO et al., 2008; KRAJEWSKI et al. 2005; JIN, 2004).

Através da construção do mapa conceitual, evidencia-se que a empresa possui claramente esta definição, sendo baseada no mercado e nas estratégias de marketing internas. Atualmente a mesma possui duas grandes coleções, sendo denominadas de primavera/verão e outono/inverno, podendo estas duas serem subdivididas conforme estratégias anuais.

Segundo Christopher et al. (2004), os mercados de produtos de moda possuem características como ciclo de vida curto, ou seja o produto é normalmente temporário, suas características são projetados para o ambiente “*mood*” do momento, tornando assim, o período de venda curto e sazonal, sendo medido em meses ou mesmo semanas, gerando as coleções.

Deste modo, esta variável pode ser obtida facilmente nos controles atuais da empresa, não havendo assim, necessidade de proposição de novos processos ou melhorias junto aos atuais.

e) **Previsão de demanda por coleção:** A variável objetiva prever a quantidade de produtos que serão adquiridos pelo mercado dentro do período de uma coleção (ABERNATHY et al., 2000; VOLPE 2005; PRATER et al., 2001; ZOU et al., 1998; FOTOPOULOS; MUNSON, 2008; LI; KOUVELIS, 1999; CHEN-RITZO et al., 2008; TANG; TOMLIN, 2007; KRAJEWSKI et al. 2005; JIN, 2004; CHENG et al. 2002).

Conforme informações extraídas do mapa conceitual, para se obter a previsão de demanda do mix de produtos, são utilizados diferentes informações e dados, como: informações de mercado (tendências de moda, informações de concorrentes e clientes), informações do histórico de venda de produtos similares, o grau de inovação do produto, quantidade de produtos inovadores no *mix* de produto, *sourcing* de fabricação e as estratégias de marketing da coleção. Com este conjunto de informações e dados é estipulada em reunião,

sob responsabilidade do gerente de produto, a previsão de demanda do mix de produto da nova coleção.

Segundo Mattila (1999), para que se seja eficaz a estratégia de *outsourcing* em produto de moda a precisão na previsão de demanda é um fator de sucesso fundamental. A maioria das mercadorias serem compradas com um longo tempo anterior ao início da época de vendas, sendo este realizado de sete a oito meses. O erro na previsão pode ser uma combinação de erro no volume e na da variedade dos produtos comprados.

A previsão de demanda da coleção, na empresa pesquisada, apesar de se basear em um conjunto substancial de informações e dados conforme citado acima, não possui um critério, método ou modelo definido de previsão de demanda. Questões de análise macroeconômicas também não foram citadas na construção do mapa conceitual.

Deste modo, recomenda-se que a empresa utilize estratégias em opções flexíveis de suprimento, assim como uma solução informatizada, como uma modelagem matemática. A exemplo cita-se Volpe (2005): o autor indica complementar um pedido único, uma ordem de produção com uma quantidade inferior a previsão de demanda ideal em um *sourcing* internacional.

Para tal propõe-se qualificar fontes de suprimento alternativas (fabricantes locais) com competências de ágeis reposições frente às oscilações de demandas. Por exemplo, se as informações de demanda do início da temporada forem menores do que previsto, os fabricantes locais não são acionados, logo as perdas por altos estoques (liquidações) no varejo serão menores. Do outro modo, se as informações do início da temporada de vendas forem maiores do que previsto, os fabricantes locais são acionados, visando responder rapidamente ao mercado, mesmo que o custo unitário de fabricação seja maior em comparação aos fabricantes internacionais. Este equilíbrio é a discussão acerca do modelo matemático discutido por Volpe (2005), sendo que segundo o autor, esta estratégia, junto à utilização do modelo, pode prover benefícios acerca do lucro quanto da diminuição do risco.

f) Custo de cada unidade remanescente ao final do período de vendas: Esta variável representa o valor que um produto unitário após o período da coleção, devido sua não venda e por consequência por um menor valor “custo liquidação” (ABERNATHY et al., 2000; VOLPE 2005; PRATER et al., 2001; KOUVELIS, 1999; CHEN-RITZO et al., 2008; TANG; TOMLIN, 2007; KRAJEWSKI et al. 2005).

O custo de cada unidade remanescente ao final da coleção é mensurado de um modo superficial pela empresa. Assim, seus resultados não são utilizados para uma análise mais profunda.

Para Lawson (2001), muitas vezes a decisão do suprimento é realizada sem o conhecimento completo dos custos reais das diversas alternativas. Muitas vezes o resultado por buscar o menor custo de produção acaba se traduzindo no excesso de inventário, e por consequência venda por liquidação. Com isso pode-se gerar também insatisfação do varejo por vendas não realizadas pela falta de produtos, gerando deste modo diminuição dos lucros (HUNTER et al., 2002).

Na realidade da empresa, a partir da construção do mapa conceitual, evidenciou-se que ocorrem perdas devido aos produtos que se acumulam nos pontos de venda. Isto se deve ao fato de os varejistas venderem produtos em liquidações, diminuindo assim as margens de lucro, ou ainda por condicionarem futuras compras à empresa, mediante a devolução dos produtos das coleções antigas que não tiveram vendas. Com isso, altos custos de devolução por acordo comercial são eminentes à empresa estudada, sendo que estes produtos, somados aos estocados na própria empresa, são comercializados em feiras internas na empresa, por um valor inferior ao custo do produto.

Deste modo propõe-se que a área da qualidade da empresa, responsável pelo controle de devoluções, realize um acompanhamento mensal específico sobre as devoluções por acordos comerciais. Esta recomendação é baseada em estudos de Rummler e Brache (1994), que sugerem que os indicadores obtidos em uma empresa visam demonstrar a avaliação de uma estrutura de produção, dos seus processos e por fim dos produtos resultantes. Desta forma, estes se constituem em instrumentos de apoio à tomada de decisão com relação a uma determinada estrutura, processo ou produto.

Deste modo, recomenda-se que os indicadores sejam contabilizados, evidenciando-se os custos e as “perdas” geradas por unidades não vendidas. Estes dados demonstram-se relevantes em reuniões gerenciais futuras, que concernem a decisões acerca da previsão de demanda e *mix* de produtos.

g) Custo das taxas associadas à venda do produto acabado: Esta variável mede os custos das taxas legais associadas ao produto acabado, podendo este variar dependendo do *sourcing* de fabricação, local ou internacional (ABERNATHY et al., 2000; VOLPE 2005; PRATER et al., 2001; FOTOPOULOS; MUNSON, 2008; TANG; TOMLIN, 2007; KRAJEWSKI et al. 2005; JIN, 2004; CHENG et al. 2002).

A empresa, baseada em aspectos legais, trabalha de modo consistente com as taxas existentes para a comercialização dos seus produtos. Estas taxas são adquiridas junto ao agente importador e o departamento interno de controladoria da empresa. Deste modo, não há a necessidade de novos processos ou sugestão de melhorias aos atuais que visam à obtenção desta variável na realidade da empresa.

h) Custo da má qualidade por produto acabado: Esta variável visa identificar o custo atribuído à má qualidade do lote oriundo do *sourcing* de fabricação. Este impacta diretamente na margem do produto, pois gera uma não venda prevista e dependendo do *sourcing*, uma inflexibilidade de reposição (ABERNATHY et al., 2000; VOLPE 2005; PRATER et al., 2001; ZOU et al., 1998; FOTOPOULOS; MUNSON, 2008; LI; KOUVELIS, 1999; CHEN-RITZO et al., 2008; TANG; TOMLIN, 2007; KRAJEWSKI et al. 2005; CHENG et al. 2002).

Na empresa, o custo da má qualidade dos produtos adquiridos sobre um *sourcing* de fabricação são contabilizados e ressarcidos através de futuras compras. Também não existe uma mensuração do não atendimento ao varejo - “vendas perdidas” devido ao não abastecimento dos pontos de vendas, sendo esta variável discutida posteriormente.

Devido a isto, podem existir custos ocultos neste processo, pela causa da má qualidade e pelas vendas perdidas. Conforme a construção dos mapas conceituais demonstra-se que é maior o índice de má qualidade sobre os produtos adquiridos em fabricantes internacionais em comparação a fabricantes locais.

Para obtenção de tal variável, é sugerido que a empresa, através de sua área da qualidade, controle as devoluções, realizando um acompanhamento mensal especificamente sobre as devoluções por problemas de qualidade. Indica-se também somar estes resultados aos problemas de qualidade oriundos de inspeções de recebimento de mercadoria importada que possuam problemas de qualidade. Após, sugere-se que os resultados sejam contabilizados, evidenciando-se os custos, “perdas” gerados pela não qualidade. Estes dados demonstram-se relevantes em reuniões gerenciais futuras, que referir-se a decisões ligadas a previsão de demanda e *mix* de produtos.

Propõe-se também estruturar processos acerca da validação interna de amostras quando fabricadas internacionalmente e auditorias na própria empresa, trabalhando assim preventivamente e reduzindo, por consequência eminentes perdas. Os novos padrões de trabalho já foram descritos no item “b”, sendo estes:

- as amostras fabricadas em uma fonte internacional, devem ser encaminhadas via aérea para a empresa, visando a auditoria dos estilistas e do controle de qualidade. Com isso, cria-se um ambiente que oportuniza correções de eventuais não conformidades de qualidade ou tonalidade dos materiais (HRONEC, 1994; RUMMLER; BRACHE, 1994; ELLRAM; CARR, 1993; ARNOLD, 1999; BALLOU, 1999).
- o modelista ou técnico de desenvolvimento responsável, realize validações através de auditorias no próprio fabricante internacional, da mesma forma que é realizado em um fabricante local (HRONEC, 1994; RUMMLER; BRACHE, 1994; ELLRAM; CARR, 1993; ARNOLD, 1999; BALLOU, 1999).

Com isso, promove-se o desenvolvimento de parcerias. Segundo Kanter (1994), para que haja colaborações entre companhias, características emocionais como confiança e afinidades, devem ser desenvolvidas, visando parcerias sólidas desde o início, gerando valor entre os elos.

i) Custo da demanda não atendida: A variável representa o custo da venda perdidas oriundas da falta de estoque no ponto de venda (ABERNATHY et al., 2000; VOLPE 2005; PRATER et al., 2001; CHENG et al. 2002; CHEN-RITZO et al., 2008; TANG; TOMLIN, 2007).

Atualmente não existe na empresa uma análise mais profunda sobre o custo gerado pela demanda não atendida nos pontos de venda. Conforme evidenciado no mapa conceitual desenvolvido a única informação similar utilizada é a quantidade vendida e esta é utilizada para previsões de demanda futura.

Com precisão na previsão de demanda, o custo gerado com a venda perdida pode ser minimizado, deste modo, com o refinamento do processo de previsão proposto no item “b”, pode vir a contribuir na redução desta perda. Conforme Mattiola (1999), perda de vendas é uma medida útil no planejamento, porém impossível de se calcular depois, devido ao comportamento do consumidor ser complexo.

Deste modo, conforme sugerido pelo autor, recomenda-se que a empresa realize uma análise simples, porém eficiente. No período de uma semana, que a coordenação de produto realize a seguinte análise do comportamento de vendas, seguindo o raciocínio: caso o planejado fosse que o estoque de SKU durasse uma semana inteira no varejo, e o mesmo acabe em meia semana, supõe-se que se tenha perdido meia semana de vendas. Com isso

pode-se ter uma noção dos custos atribuídos a demanda não atendida, mesmo que não seja 100% precisa (MATTIOLA, 1999).

j) Quantidade do lote de fabricação: Esta variável mede a quantidade do lote dos produtos importados, sendo que através deste, são definidos o custo unitário dos produtos, custos logísticos e as taxas sobrepostas (ABERNATHY et al., 2000; VOLPE 2005; FOTOPOULOS; MUNSON, 2008; LI; KOUVELIS, 1999; CHEN-RITZO et al., 2008; TANG; TOMLIN, 2007; KRAJEWSKI et al. 2005; JIN, 2004).

A quantidade do lote oriundo de um *sourcing* de baixo custo de fabricação é baseada na previsão de demanda de um determinado produto, sendo que as informações e dados que a sustentam estão descritos no mapa conceitual. Apesar de esta variável ser de fácil obtenção na empresa, atualmente não existe um critério ou modelo que contribua na diminuição das incertezas acerca da quantidade do lote oriundo dos fabricantes internacionais. Também não existe uma avaliação crítica sobre os custos em relação ao tamanho do lote a ser importado.

Deste modo, propõe-se a aplicação de estratégias e solução informatizada como a modelagem matemática, a exemplo cita-se Volpe (2005), sendo estas descritas no item “e”. Propõe-se também que seja analisado criticamente durante a reunião de definição da demanda do *mix* de produto, a relação dos custos face ao tamanho do lote a ser fabricado, juntamente aos custos logísticos destas transações.

k) Quantidade de variações de modelo – SKU: A variável indica o percentual da variedade de produtos, em nível de SKU (*stock keeping unit*), sendo sua variação de um estilo para outro, na cor ou tamanho (ABERNATHY et al., 2000; VOLPE 2005; PRATER et al., 2001; JIN, 2004).

Esta variável é definida a partir das estratégias gerenciais da nova coleção, sendo que seu objetivo visa proporcionar ao varejo uma gama de produtos diferentes, logo relevante para maximizar as oportunidades de venda.

Segundo Abernathy et al. (2000), a maioria dos fabricantes coordena suas coleções para que os varejistas possam "misturar e combinar". Estas combinações de diferentes tamanhos, cores, estilos, tecidos e linhas de preços proporcionam ao varejo uma enorme gama de produtos diferentes, sendo esta muito relevante para maximizar as oportunidades de venda.

Deste modo, a quantidade de variações de SKU pode ser extraída facilmente nos controles da empresa, não existindo deste modo, a necessidade de proposição de novos processos ou melhorias aos processos já existentes.

l) Inventário do estoque ao final do período: É a quantidade de produtos que sobra ao final da coleção (ABERNATHY et al., 2000; VOLPE 2005; PRATER et al., 2001; ZOU et al., 1998; FOTOPOULOS; MUNSON, 2008; LI; KOUVELIS, 1999; TANG; TOMLIN, 2007; KRAJEWSKI et al. 2005).

Estas informações são obtidas na empresa através do sistema de informações gerenciais da empresa, pelo software *Business Intelligent*, conforme descrito no mapa conceitual desenvolvido.

Para Hutt e Speh (2001) dentro da cadeia de suprimentos se necessita de uma gestão integrada, sendo através das informações, os relacionamentos e os fluxos de materiais, visando assim, a diminuição dos custos e uma maior eficiência nos os fluxos.

Entretanto, o inventário do estoque pode ser facilmente obtido nos controles da empresa, conforme descrito acima, não existindo assim, a necessidade de proposição de novos processos ou melhorias aos processos já existentes.

m) Demanda realizada durante o período: É a quantidade unitária vendida dentro do período da coleção (ABERNATHY et al., 2000; VOLPE 2005; PRATER et al., 2001; ZOU et al., 1998; FOTOPOULOS; MUNSON, 2008; LI; KOUVELIS, 1999; CHEN-RITZO et al., 2008; TANG; TOMLIN, 2007; KRAJEWSKI et al. 2005; JIN, 2004; CHENG et al. 2002).

Estas informações são obtidas através dos pontos de vendas, sendo: franquias próprias, lojas multimarcas e uma rede de valor. Os dados de vendas são centralizados no sistema de informações gerenciais da empresa, através do software *Business Intelligent*. A responsabilidade pela coleta destes dados é do coordenador de produto, conforme descrito no mapa conceitual, sendo que esta informação ao final da coleção é de fácil obtenção.

Conforme relatado na construção do mapa conceitual, não existe atualmente um canal ágil de comunicação em todos os pontos de venda, para que quando um determinado produto da coleção necessita ser repostado no mercado. As informações das lojas *One Store* e Franquias próprias, por possuírem um sistema integrado de informação, conseguem respostas mais rápida de reabastecimentos, entretanto as lojas multimarcas não possuem um sistema integrado com a empresa, visando rápidas respostas quando necessário. Deste modo, indica-se utilizar o mesmo sistema informatizado das franquias, nas lojas multimarcas, porem, não se discute a viabilidade econômica de tal ação (HUTT; SPEH, 2001).

n) Custo do produto unitário: A variável visa identificar o somatório de todos os custos de um produto unitário, como por exemplo, o custo da mão-de-obra e custo da matéria prima.

(ABERNATHY et al., 2000; VOLPE 2005; PRATER et al., 2001; FOTOPOULOS; MUNSON, 2008; LI; KOUVELIS, 1999; CHEN-RITZO et al., 2008; TANG; TOMLIN, 2007; KRAJEWSKI et al. 2005; JIN, 2004; CHENG et al. 2002). Deste modo, as indicações de processos de apoio já foram abordadas nas demais variáveis, sendo sustentados pelos seus respectivos autores.

o) Preço de venda do produto unitário: Esta variável define o preço de venda que o produto unitário se encontra no varejo (ABERNATHY et al., 2000; VOLPE 2005; PRATER et al., 2001; ZOU et al., 1998; CHEN-RITZO et al., 2008; TANG; TOMLIN, 2007; KRAJEWSKI et al. 2005). Esta variável encontra-se disponível nos processos da empresa, não havendo assim a necessidade de proposições de novos processos visando sua obtenção.

p) Margem de Lucro do produto unitário: Esta variável representa o lucro que o produto unitário gera, considerando o preço de venda e o preço de compra (ABERNATHY et al., 2000; VOLPE 2005; PRATER et al., 2001; ZOU et al., 1998; FOTOPOULOS; MUNSON, 2008; LI; KOUVELIS, 1999; CHEN-RITZO et al., 2008; TANG; TOMLIN, 2007; KRAJEWSKI et al. 2005; JIN, 2004; CHENG et al. 2002).

Conforme Mattioli (1999), o percentual de margem do produto é uma das variáveis mais utilizadas para o controle de vendas no varejo do vestuário. Deste modo este controle, baseado em sua relevância, se torna de fácil obtenção nos processos atuais da empresa, não havendo melhorias propostas acerca da sua obtenção.

Deste modo, conclui-se a discussão dos resultados da pesquisa. Nesta discussão, evidenciou-se que quase todos as variáveis levantadas na pesquisa são obtidos na empresa, porém abordados de modo superficial. Conseqüentemente foram propostas melhorias aos padrões de trabalho já existentes na empresa. Essas informações foram sumarizadas no Apêndice B, a qual também demonstra uma análise sistêmica comparativa entre as variável que suportam abordagens flexíveis de suprimento. De maneira, por conseguinte, são apresentadas as conclusões da pesquisa.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Uma empresa que pretende trabalhar com abordagem em Opções Flexíveis de Suprimento necessita estabelecer o adequado suporte processual e decisório, de modo que a quantificação de volumes recebida de fornecedores locais e fornecedores não locais possa efetivamente reverter-se em vantagem competitiva. Logo, a existência de informação em volume, qualidade e prazo adequados torna-se fundamental para o suporte às decisões típicas da estratégia de suprimentos dirigidas a abordagens como o FSO e similares.

Nesse sentido, o principal objetivo deste trabalho foi de analisar os processos necessários para o adequado suporte à aplicação de um método baseado em opções flexíveis de suprimento em uma organização da indústria da moda brasileira. Para tal buscou-se analisar os processos existentes na organização e após propor recomendações aos processos existentes na empresa, visando à aplicação do método e sustentar o modelo para sua aplicação. Para tanto, foi utilizada uma técnica capaz de explicitar os procedimentos realmente efetuados, sendo executado através da construção de mapas conceituais. Também foram analisadas e discutidas normas e procedimentos acerca dos processos da empresa que concernem aos processos estudados.

Por conseguinte foram propostas recomendações aos processos existentes na empresa e/ ou proposição de novos processos, sendo estes, a luz das principais variáveis extraídas de referenciais endereçadas a abordagens como opções flexíveis de suprimento.

Nas variáveis quantidade de variações de modelo – SKU, inventário do estoque ao final do período, preço de venda do produto unitário e margem de lucro do produto unitário, pode-se concluir que os mesmos encontram-se disponíveis nos processos da empresa, não havendo assim, a necessidade de proposições de novos processos objetivando sua obtenção.

Para as demais variáveis identificadas, foram analisados os processos necessários para o adequado suporte à aplicação do método, sendo as principais recomendações:

- estratificar os custos atribuídos ao produto unitário produzido, sendo este deve ser apresentado pelo agente importador ou ao fabricante local. Após analisar com mais profundidade os custos ocultos atribuídos aos diferentes *sourcings* de fabricação;

- as amostras fabricadas em uma fonte internacional, devem ser encaminhadas via aérea para a empresa, ganhando assim a agilidade suficiente para validação das mesmas pelos estilistas e controle de qualidade;
- realizar auditorias pelos modelistas ou técnicos de desenvolvimento no fabricante internacional;
- definir, na etapa de desenvolvimento, do tamanhos de cada lote a ser importado;
- diluir os custos logísticos no custo unitário do produto, gerando-se assim uma análise mais assertiva na comparação entre as opções de *sourcing* de fabricação.
- qualificar outras empresas de logística internacional, podendo assim, realizar uma comparação nos custos dos serviços demandados;
- aplicar um modelo matemático, cita-se o proposto por Volpe (2005);
- qualificar fontes de suprimento alternativas (fabricantes locais) com competências de ágeis reposições frente às oscilações de demandas;
- realizar um acompanhamento mensal específico sobre: as devoluções por acordos comerciais, devoluções por problemas de qualidade e inspeções de recebimento de mercadoria importada (responsabilidade da área da qualidade). Contabilizar os resultados, evidenciando-se assim os custos e as “perdas” geradas por unidades não vendidas. Utilizar estes dados em reuniões gerenciais futuras, que concernem a decisões acerca da previsão de demanda e mix de produtos;
- utilizar cálculos que visam estimar o custo da venda perdidas oriundas da falta de estoque no ponto de venda, sendo este descrito na discussão de resultados; e
- por fim, analisar criticamente durante a reunião de definição da demanda do mix de produto, a relação dos custos face ao tamanho do lote a ser fabricado, juntamente aos custos logísticos destas transações.

Desta maneira, conclui-se que os processos identificados na empresa estariam aptos a prover abordagem como opções flexíveis de suprimentos, porém se faz necessário que alguns destes sejam melhores estruturados, de modo a prover informação com maior velocidade ou precisão, conforme as recomendações sugeridas no capítulo anterior.

Por fim, como sugestão para trabalhos futuros, apresentam-se as seguintes possibilidades:

- aplicação de um modelo matemático, como o proposto por Volpe (2005), visando uma discussão acerca deste modelo, à luz da discussão apresentada nesta dissertação;
- desenvolvimento de pesquisas similares a esta em empresas de outros segmentos, gerando-se novos subsídios para a indução de uma base mais sólida de resultados, para constituição de um referencial mais robusto sobre este tema, à luz do preconizado por Eisenhardt (1989).

REFERÊNCIAS

ABERNATHY, F. H. Retailing and supply chains in the information age. **Technology in Society**, v.22, p. 5-31, 2000.

ADAIR, C. B.; MURRAY, B. A. **Revolução Total dos Processos**. São Paulo: Nobel, 1996.

AMATO NETO, J. Reestruturação industrial, terceirização e redes de subcontratação. **RAE – Revista de Administração de Empresas**, v.35, n.2, p. 33-42, 1995.

ANTUNES, J.A.V. **Em direção a uma teoria geral do processo na administração da produção**: Uma discussão sobre a possibilidade de unificação da teoria das restrições e da teoria que sustenta a construção dos sistemas de produção com estoque zero. 1998. XXf. Tese (Doutorado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 1998.

ARNOLD, J. **Administração de Materiais: Uma Introdução**. S. Paulo: Atlas, 1999.

AUSUBEL D.P.; NOVAK D.; HENESIAN, H. **Psicologia Educacional**. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

BALLOU, R. H. **Business Logistics Management, Planning, Organizing and Controlling the Supply Chain**. 4.ed. New Jersey: Prentice Hall, 1999.

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

BARNEY, J. The Resource-Based Model of the Firm: Origins, Implications, and Prospects. **Journal of Management**, v. 17, p. 97-117, 1991.

BARROS NETO, J. P. Proposta de um modelo de formulação de estratégias de produção para pequenas empresas de construção habitacional. 2000. 336 f. **Tese** (Doutorado em Administração) Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2000.

BEAMON, B. M. Supply chain design and analysis: models and methods. **International Journal of Production Economics**, Amsterdam, v. 55, n. 3, p. 281-294, 1998.

BEWLEY, T. Interviews as a valid empirical tool in economics. **Journal of Socio-Economics**, v.31, n.4, p.343-53, 2002.

BOTELHO, M. R.; XAVIER, C. L. A inserção externa da indústria de calçados brasileira. **I Ensaios FEE**, Porto Alegre, v.27, n. 2, p. 325-54, 2006.

BROWN, R. **Decision rules for inventory management**. EUA: Arthur D. Little, 1965.

BUCKLIN, L.P. Postponement, speculation and the structure of distribution channels. **Journal of Marketing Research**, v.2, n.2, p. 26-31, 1965.

CABRAL, S. Analisando a reconfiguração da cadeia de produção de pneus no Brasil pela economia dos custos de transação. **Rev. Gestão e Produção**, v.11, n.3, p. 373-84, 2004.

CARTER, R. Development Of Supply Strategies. In: CAVINATO, J. L.; KAUFFMAN R. G. **The Purchasing Handbook: A Guide For The Purchasing And Supply Professional**. 6 ed. New York: McGraw-Hill, p. 81-98, 1999.

CERQUEIRA NETO, E. P. **Reengenharia do Negócio**: 3. ed. São Paulo: Pioneira, 1994.

CHANDRA, C.; KUMAR, S. An application of a system analysis methodology to manage logistics in a textile supply chain. **Supply Chain Management**, v.5, n.5, p. 234-44, 2000.

CHENG, F.; Ettl, M.; LIN, G.Y. Flexible Supply Contracts via Options. **IBM T. J. Watson Research Center**, Cambridge, 2003.

CHEN-RITZO, C.; ERVOLINA, T.; HARRISON, T.P.; GUPTA, B. Sales and operations planning in systems with order configuration uncertainty. **Production, Manufacturing and Logistics**, v. 205, p.604–14, 2010.

CHRISTOPHER, M. **Logistics and Supply Chain Management, Strategies for Reducing Cost and Improving Service**. 2.ed. London: Prentice Hall, 1998.

CHRISTOPHER, M. The agile supply chain: competing in volatile markets. **Industrial Marketing Management**, v.29, n.1, p. 37-44, 2000.

CHRISTOPHER, M., LOWSON, R. AND PECK, H. Creating agile supply chains in the fashion industry. **International Journal of Retail & Distribution Management**, v. 32, n.8, p. 367-76, 2004.

COOPER, M. C.; ELRAM, L. Characteristics of Supply Chain Management and the Implication for Purchasing and Logistics Strategy. **The International Journal of Logistics Management**, v.4, n. 2, 1993.

CORIAT, B. **Automação Programável: Novas Formas e Conceitos de Produção**. In: **Automação, Competitividade e Trabalho: A Experiência Internacional**. Schimtz, H.E. Quadros, R. - Organizadores, HUCITEC, São Paulo, p. 13-61, 1988.

COSSETTE, P. Analysing the Thinking of F.W. Taylor Using Cognitive Mapping. **Journal of Management History**, v.40, n.2, p.168-82, 2002.

COSTA, Achyles Barcelos da. Organização industrial e competitividade da indústria de calçados brasileira. **Revista Análise Econômica**, Porto Alegre, v.20, n.38, p.45-66, 2002.

DAGOSTIN, R. Mapas Cognitivos Como Suporte Para Programas de Capacitação: Um Estudo De Caso Com Base Na Análise Ergonômica Das Atividades. 2003. 148f. **Dissertação** (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2003.

DAY, G.S.; REIBSTEIN, D.J.; GUNTHER, R. **A dinâmica da estratégia competitiva**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

DECKER, A. **China: Ameaça ou Oportunidade**. Novo Hamburgo: Decker, 2007.

DORNIER, P.; ERNST, R.; FENDER, M.; KOUVELIS, P. **Logística e operações globais: texto e casos**. S. Paulo: Atlas, 2000.

DRUCKER, P. F. **Desafios gerenciais para o século XXI**. São Paulo: Pioneira, 1999.

EDWARDS, J.; FRASER, K. Concept Maps As Reflectors Of Conceptual Understanding. **Research in Science Education**, v.13, n.1, p.19-26, 1983.

EISENHARDT, K. Building theories from case study research. **Academy of Management Review**, v.14, n.4, p.532-550, 1989.

ELLRAM, L.; CARR, A. Strategic purchasing: a history and review of literature. **International Journal of Purchasing and Materials Management**, v.30, n.2, p.10-18, 1994.

FERNIE, J.; AZUMA, N. The changing nature of Japanese fashion: can quick response improve supply chain efficiency? **European Journal of Marketing**, v.38, n.7, p. 709-808, 2004.

FILL, C.; VISSER, E. The outsourcing dilemma: a composite approach to the make or buy decision. **Management Decision**, v. 38, n. 1, p. 43-50, 2000.

FLEURY, A.; FLEURY, M.T.L.. **Estratégias empresariais e formação de competências: um quebra-cabeça caleidoscópico da indústria brasileira**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

FOTOPOULOS, S.B. HU, X. MUNSON, C.L. Flexible supply contracts under price uncertainty. **European Journal of Operational Research**, v.191, p. 253-63, 2008.

FRITZ, M. American Economic Association. Marginal Analysis and Empirical. Source. **The American Economic Review**, v.36, n.4, p. 519-54, set 1946.

FYNES, B.; VOSS, C. The moderating effect of buyer-supplier relationships on quality practices and performance. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 22, n. 6, p. 589-613, 2002.

FYNES, B.; VOSS, C.; BÚRCA, Seán de. The impact of supply chain relationship dynamics on manufacturing performance. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 25, n. 1, p. 6-19, 2005.

GHEMAWAT, P. **A estratégia e o cenário dos negócios: texto e casos**. Porto Alegre: Bookman, 2000.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002 – 2007.

GOLDRATT, E. **Teoria das Restrições**. New Haven, CT, Goldratt Satellite Program/Avraham Y. Goldratt Institute do Brasil, 1999.

GONÇALVES, J. Ernesto Lima. Processo, que processo? **RAE – Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, SP, Brasil, p. 8-19, 2000b.

GONÇALVES, P. **Administração de Materiais**. R. Janeiro: Campus, 2004.

GREENHALGH, T., TAYLOR, R. Papers go beyond numbers (qualitative research). **British Medical Journal**, London, v.315, n.7110, p.740-743, 1997.

GRIECO, P. **Supply Management Toolbox: How To Manage Your Suppliers**. West Palm Beach: PT Publications, Inc., 1995.

HANDFIELD, R.B. et al. **Avoid The Pitfalls In Supplier Development**. MIT Sloan Management Review. [Cambridge]. V.41, n.2, p.37-49, Winter 2000.

HANFIELD, R.B. et al. Avoid The Pitfalls In Supplier Development. **MIT Sloan Management Review**. v.41, n.2, p.37-49, 2000.

HARRINGTON, H.J. **Aperfeiçoando processos empresariais**. São Paulo: Makron Books, 1993.

HILL, T. **Manufacturing strategy: text and cases**. London: MacMillan Business, 1995.

HRONEC, S.M. **Sinais vitais: usando medidas de desempenho da qualidade, tempo e custos para traçar a rota para o futuro de sua empresa**. São Paulo: Makron Books, 1994.

HUNT, D.V. **Process Mapping: how to reengineer your business processes**. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1996.

HUNTER, N.A; KING, R.E., LOWSON, R.H. **The Textile/Clothing Pipeline and Quick Response Management**, The Textile Institute, Manchester, 2002 .

HUTT, M.D.; SPEH, T.W. **Business Marketing Management** – a strategic view of industrial and organizational markets. **International Journal of Operation & Production Management**, Bradford, v.20, n.2, p. 205-228, 1999.

JIN, B. Achieving an optimal global versus domestic sourcing balance under demand uncertainty. **International Journal of Operations & Production Management**, v.24, n. 12, p. 1292-305, 2004.

JOHANSSON, Henry J. et al. **Processos de Negócios**. São Paulo: Pioneira, 1995.

KANTER, R.M. Collaborative advantage: the art of alliances. **Harvard Business Review**, p.96-108, Jul-Aug, 1994.

KAPLAN, R.S.; NORTON, D.P. **A estratégia em ação: Balanced Scorecard**. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

KIDD, P.S.; PARSHALL, M.B. Getting the focus and the group: Enhancing analytical rigor in focus group research. **Qualitative Health Research**, Thousand Oaks, v.10, n.3, p.293-308, 2000.

KIM, Y.; LEE, J. Manufacturing strategy and production systems: a integrate framework. **Journal of Operations Management**, Columbia, v. 11, n. 1, p. 3-15, Mar. 1993.

KING, R.E. Weathering the industry's 'perfect storm. **Bobbin**, v.42, n.6, p.30-4, 2001.

KLIPPEL, A. Jr.; VACCARO, G.L.R. **Matriz de posicionamento estratégico de materiais: conceito, método e estudo de caso.** *Gestão & Produção*, v.14, n.1, p.181-192, 2007.

KLIPPEL, M.; ANTUNES, JR., J. **Matriz de posicionamento estratégico dos materiais: uma abordagem metodológica.** *Anais do XXII ENEGEP*, Curitiba, 2002.

KRAJEWSKI, L.; WEI, J.C.; TANG, L. Responding to schedule changes in build-to-order supply chains. **Journal of Operations Management**, v.23, p.452-69, 2005.

KRALJIC, P. **Purchasing must become supply management.** *Harvard Business Review*. Boston: p.109-118, 1983.

LAKATOS, E.; MARCONI, M. **Fundamentos da Metodologia Científica.** São Paulo: Atlas, 1991.

LAMBERT, D.M.; COOPER, M.C. Issues in supply chain management. **Industrial Marketing Management**, New York, v. 29, n. 1, p. 65-83, 2000.

LAMBERT, D.M.; COOPER, M.C.; PAGH, J. D. Supply chain management: implementation issues and research opportunities. **The International Journal of Logistics Management**, Olney, v. 9, n. 2, p. 1-19, 1998.

LAMBERT, D.M. et al. **So You Think You Want A Partner?** *Marketing Management*, Chicago, v.5, n.2, p. 24-41, Summer, 1996.

LANKFORD, W.M.; PARSA, F. Outsourcing: a primer. **Management Decision**, v. 37, n.4, p. 310-316, 1999.

LEIGH, J.H.; GABEL, T.G. Symbolic interactionism: its effects on consumer behaviour and implications for marketing strategy. **The Journal of Services Marketing**, v.6, n. 3, p. 5-16, 1992.

LI, C.; KOUVELIS, P. Flexible and Risk-Sharing Supply Contracts Under Price Uncertainty. **Management Science**, v.45, n.10, p. 1378-98, 1999.

LIMA G. Mapa Conceitual Como Ferramenta Para Organização Do Conhecimento Em Sistema De Hipertextos E Seus Aspectos Cognitivos. **Perspect. ciênc. Inf**, v.9, n.2, p.134-45, 2004.

LONSDALE, C.; COX, A. The historical development of outsourcing: the latest fad? **Industrial management & data systems**, v. 100, n. 9, p. 444-450, 2000.

LOWSON, R.H. Retail sourcing strategies: are they cost effective? **International Journal of Logistics**, Vol. 4 No. 3, pp. 271-96, 2001.

MAANEN, J. Reclaiming qualitative methods for organizational research: a preface. **Administrative Science Quarterly**, vol. 24, n. 4, p.520-526, 1979.

MANGANELLI, R.L.; KLEIN, M.M. **Manual de Reengenharia**: um guia passo a passo para a transformação da sua empresa. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

MARINHO, B.L.; AMATO NETO, J. **O movimento da desverticalização, terceirização & parcerias**. São Paulo: Educond DT&P USP, 1997.

MARISOL. **Relatório de gestão: sistema de avaliação do PGQP**, ciclo 2008. Novo Hamburgo, 2009.

MATTILA, H. Merchandising Strategies and Retail Performance for Seasonal Fashion Products, **Acta Universitatis Lappeenrantaensis**, Lappeenranta, Finland, 1999.

MAYRING, P. Combination and integration of qualitative and quantitative analysis. **Qualitative and Quantitative Research: Conjunctions and Divergences**, v. 2, n. 1, 2001.

McCARTHY, I.; ANAGNOSTOU, A. The impact of outsourcing on the transaction costs and boundaries of manufacturing. **International journal of production economics**, v. 88, p. 61-71, 2004.

MCHUG, M.; HUMPHREYS, P.; MCIVOR, R. Buyer-supplier relationships and organizational health. **The Journal of Supply Chain Management**, p. 15-25, May, 2003.

MINTZBERG, H.; QUINN, J. **O Processo da Estratégia**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MONTGOMEY, H. **Literature Review And First Attempts at the Teaching Mind Mapping In a Grade 3 Class**. Thames Valley District School Board, 2005.

MOREIRA, M.A. **A Aprendizagem Significativa**. Brasília: Editora da UnB, 1999.

MOREIRA, M.A. Aprendizagem Significativa Crítica (ou Subversiva). **III Encontro Internacional sobre Aprendizagem Significativa**, Lisboa (Peniche), 11-15 de setembro de 2000.

MOREIRA, D.A. **Dimensões do desempenho em manufatura e serviços**. São Paulo: Pioneira, 1996.

MOREIRA, M.M.; CORRÊA, G.C. Abertura comercial e indústria: o que se pode esperar e o que se vem obtendo. **Revista de Economia Política**, v. 17, n. 2, abr./jun. 1997.

MILLER, J.G.; ROTH, A.V. A taxonomy of manufacturing strategies. **Management Science**, v. 40, n. 3, p. 285-304, 1994.

MULLER, C.J.; Modelo de Gestão Integrando Planejamento Estratégico, Sistemas de Avaliação de Desempenho Gerenciamento de Processos (MEIO – Modelo de Estratégias, Indicadores e Operações). **Tese** (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-

Graduação em Engenharia de Produção – PPGEPP. Universidade Federal do Rio Grande Sul – UFRGS, Porto Alegre, RS, 2003.

NEELY, A. et al. Designing performance measures: a structured approach. **International Journal of Operations & Production Management**. Bradford, v.17, n.11, p.1131-1152, 1997.

NETTO, C., **Proposta Definindo Gestão por Processos: características, vantagens, desvantagens**. Atlas, São Paulo, 2006.

NOVAK, J.D.; GOWIN, B.D. **Aprendendo a Aprender**. Ediciones Martínez Roca. Barcelona, 1988.

NOVAK, J.D.; CAÑAS, A. J. The Theory Underlying Concept Maps and How to Construct Them. **Technical Report IHMC CmapTools**, Florida Institute for Human and Machine Cognition, 2006.

O'DONNELL, A.M.; DANSEREAU, D.F.; HALL, R.H. Knowledge Maps as Scaffolds for Cognitive Processing. **Educational Psychology Review**, v.14, n.1, p. 71-86, 2002.

O'DONNELL, A.M.; DANSEREAU, Donald F., HALL, Richard H. Knowledge Maps as Scaffolds for Cognitive Processing. **Educational Psychology Review**, vol. 14, n. 1, Mar 2002.

PAIM, R. As tarefas para Gestão de Processos. **Tese** (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção – COPPE. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

PAIVA, E.L.; CARVALHO, J.M.J.; FENSTERSEIFER, J.A. **Estratégia de produção e de operações**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

PIRES, S. **Gestão da cadeia de suprimentos (supply-chain management): conceitos, estratégias, práticas e casos**. S. Paulo: Atlas, 2004.

PORTER, M.E. **Estratégia competitiva**: técnicas para análise de indústrias e da concorrência. 15. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1986.

PORTER, M.; MONTGOMERY, C. **Estratégia**: A Busca da Vantagem Competitiva. Rio de Janeiro: Campus. 1998.

PORTER, M.E. **Vantagem Competitiva**. São Paulo: Editora Campus, 1989.

PORTER, M.E. What Is Strategy? **Harvard Business Review**, Novembro/Dezembro, p. 61-78, 1996.

PORTER, M. **Competição**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

PRAHALAD, C.K.; HAMEL, G. **Competindo pelo Futuro**. Rio de Janeiro: Campus. 2005.

PRATER, E.; BIEHL, M.; SMITH, M.A. International supply chain agility tradeoffs between flexibility and uncertainty. **International Journal of Operations & Production Management**, v.21, n.5/6, p. 823-39, 2001.

QUINN, J.B.; HILMER, F.G. Strategic outsourcing. **Sloan Management Review**, Cambridge, v. 35, n. 4, p. 221- 232, 1994.

RIBEIRO, J.L.D.; NEWMANN, C.R. Estudos qualitativos com o apoio de Grupos Focados. **IX SEPROSUL – Semana de Engenharia de Produção Sul-Americana**. Novembro de 2009, Piriápolis, Uruguai.

RICHARDSON, R.J.; PERES, J.A.S. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. 3.ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 1999.

ROESCH, S. **Projetos de estágio e de pesquisa em administração**: guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudos de caso. São Paulo: Atlas, 1999.

RUMMLER, G.A.; BRACHE, A.P. **Melhores desempenhos das empresas: uma abordagem prática para transformar as organizações através da reengenharia.** São Paulo: Makron Books, 1994.

SALVENDY, G. **Handbook of industrial engineering.** 2. ed. New York: John Wiley & Sons, Inc, 1992

SELLITTO, M.; BORCHARDT, M.; PEREIRA, G. **Classificação estratégica de fornecimentos de duas operações de manufatura: uma na cadeia automotiva e outra na indústria calçadista.** *Revista Gestão Industrial*, v. 05, n. 02: p. 117-133, 2009.

SILVA, E.; MENEZES, E. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação.** Florianópolis: UFSC, 2001.

SIMON, H. **The Secrets of the Truly Successful, Director Magazine.** p. 62-68, Outubro 1996.

SINK, S.D.; TUTTLE, T.C. The performance management question in the organization of the future. **IM**, Jan/Feb 1990.

SKINNER, W. The focused factory. **Harvard Business Review**, v.52, n.3, p. 113-121, 1974.

SKINNER, W. Manufacturing - Missing Link in Corporate Strategy. **Harvard Business Review**, p.5-14, Maio-Junho 1969.

SLACK, N. **Vantagem Competitiva em Manufatura.** São Paulo: Editora Atlas, 1993.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; HARRISON, A.; JOHNSTON, R. **Administração da Produção.** São Paulo: Atlas, 2008.

STEELE, P.T.; COURT, B.H. **Profitable Purchasing Strategies: A Manager's Guide For Improving Organizational Competitiveness Through The Skills Of Purchasing.** London: MacGraw-Hill, 1996.

STRUCHINER, M.; VIEIRA, A.R.; RICCIARDI, R.M. Análise Do Conhecimento E Das Concepções Sobre Saúde Oral De Alunos De Odontologia: avaliação por meio de mapas conceituais. **Cadernos de Saúde Pública**, v.15, Sup. 2, p.55-68, 1999.

TAN, B.; GERSHWIN, S.B. On-production and subcontracting strategies for manufacturers with limited capacity and backlog-dependent demand, working paper, **Massachusetts Institute of Technology**, 2002. Disponível em: <<http://www.hctar.org>. Acesso em: 15 maio 2002.

TANG, C.; TOMLIN, B. The power offl exhibility for mitigating supply chain risks. **Int. J. Production Economics**, v.116, p. 12-27, 2008.

TEIXEIRA, R.; PAIVA, E.L. Acumulação de competências operacionais em serviços customizados: um estudo exploratório a partir da perspectiva de desempenho. **BASE – Revista de Administracao e Contabilidade da Unisinos**, v.5, n.3, p.175-187, 2008.

TRELEVEN, M. Single sourcing: a management tool for the quality supplier. **International Journal of Purchasing and Materials Management**, v.13, n. 2, pp. 19-24, 1987.

VASCONCELLOS FILHO, P.; PAGNONCELLI, D. **Construindo estratégias para competir no século XXI**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

VINING, A; GLOBERMAN, S. A conceptual framework for understanding the outsourcing decision. **European Management Journal**, v. 17, n. 6, p. 645-654, 1999.

VOKURKA, R.J., Choobineh, J. and Vadi, L. A prototype expert system for the evaluation and selection of potential suppliers. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 16, n. 12, pp. 106-27, 1996.

VOLPE, P. Anthony. Modeling Flexible Supply Options for Risk-Adjusted Performance Evaluation. **Tese** (Doutorado em Engenharia e Ciências Aplicadas). Harvard University Cambridge, Massachusetts, 2005.

WHEELWRIGHT, S.C., Manufacturing Strategy: Defining The Missing Link. **Strategic Management Journal**, v. 5, p.77-91, 1984.

WOOD JÚNIOR, T.; ZUFFO, P. Supply Chain Management. **Revista de Administração de Empresas**, v. 38, n. 3, 1998.

YIN, R.K. **Estudo de Caso: Planejamento e Método**. 3. ed. São Paulo: Bookmam, 2005.

ZOU, X.; POKHAREL, S.; PIPLANI, R. **A two-period supply contract model for a decentralized assembly system**. *European Journal of Operational Research*, v.187, p.257 74, 2008.

ANEXOS

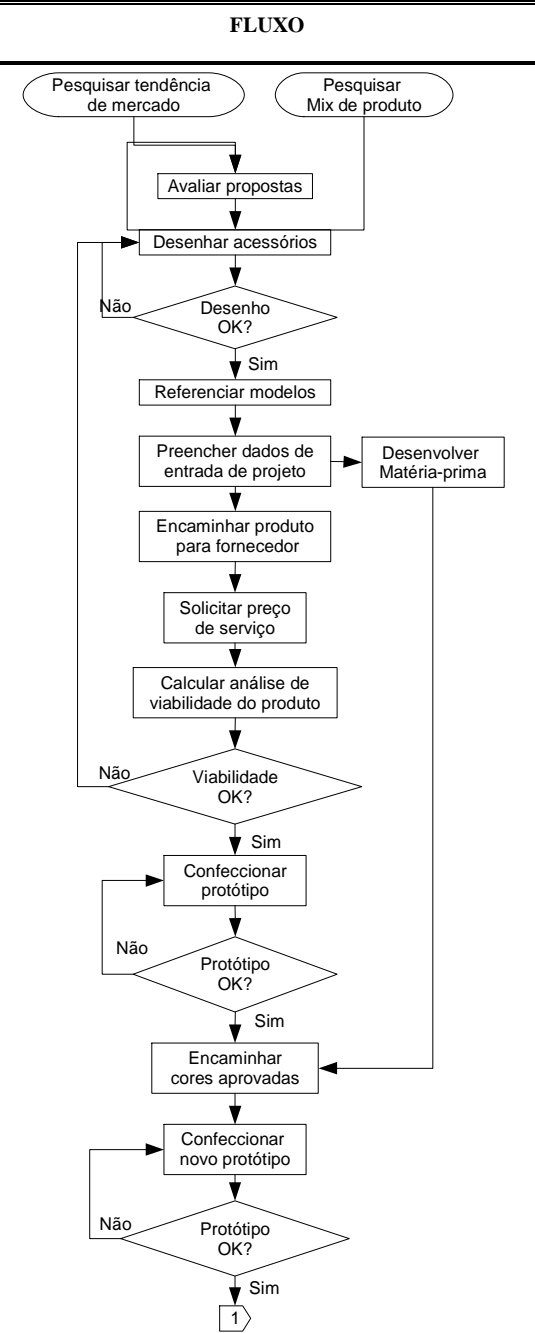
Anexo A

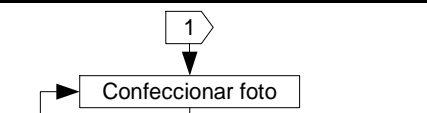
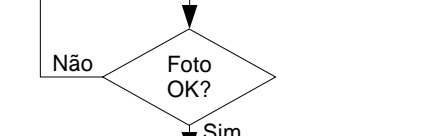
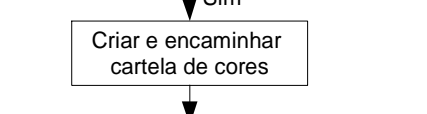
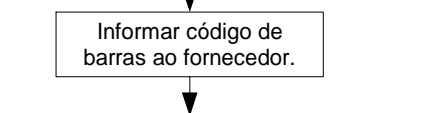
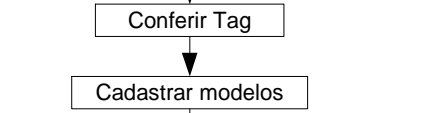
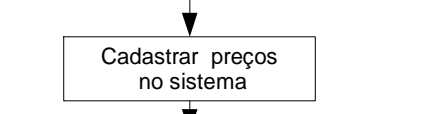
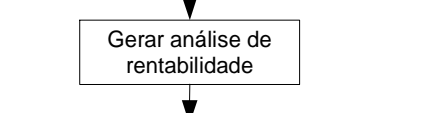
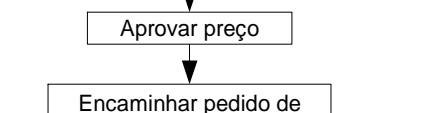
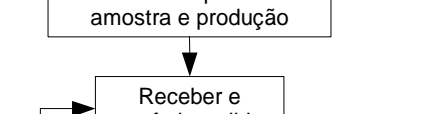
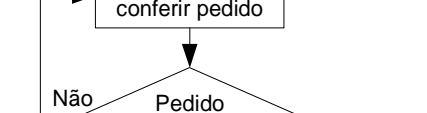
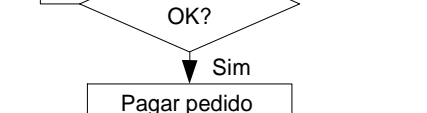
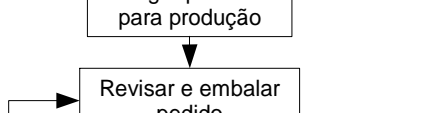
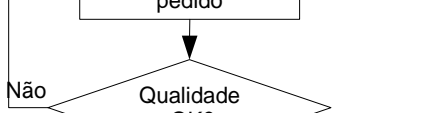
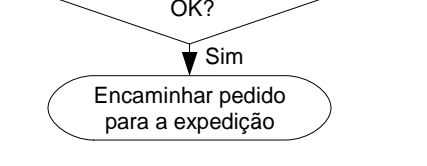
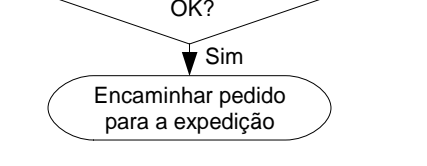
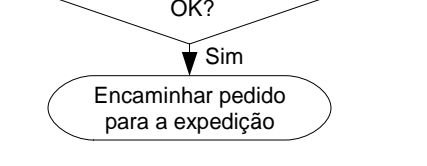
	Fluxo de Desenvolvimento		PDE	245
			REV.	0
			FL.	1 / 2

1- OBJETIVO:

Regulamentar o procedimento para o desenvolvimento.

2- PROCEDIMENTO:

FLUXO	O QUE	COMO
 <pre> graph TD A([Pesquisar tendência de mercado]) --> B[Avaliar propostas] C([Pesquisar Mix de produto]) --> B B --> D[Desenhar acessórios] D --> E{Desenho OK?} E -- Não --> D E -- Sim --> F[Referenciar modelos] F --> G[Preencher dados de entrada de projeto] G --> H[Encaminhar produto para fornecedor] H --> I[Solicitar preço de serviço] I --> J[Calcular análise de viabilidade do produto] J --> K{Viabilidade OK?} K -- Não --> L[Desenvolver Matéria-prima] L --> G K -- Sim --> M[Confeccionar protótipo] M --> N{Protótipo OK?} N -- Não --> M N -- Sim --> O[Encaminhar cores aprovadas] O --> P[Confeccionar novo protótipo] P --> Q{Protótipo OK?} Q -- Não --> P Q -- Sim --> R[1] </pre>	<p>Pesquisa tendência de mercado e pesquisa mix de produto</p> <p>Avalia propostas</p> <p>Desenha acessórios</p> <p>Referencia modelos</p> <p>Preenche dados de entrada de projeto</p> <p>Desenvolve matéria-prima</p> <p>Encaminha produto para o fornecedor</p> <p>Solicita preço de serviço</p> <p>Calcula análise de viabilidade do produto</p> <p>Confecciona protótipo</p> <p>Calcula análise de viabilidade do produto</p> <p>Confecciona protótipo</p> <p>Encaminha cores aprovadas</p> <p>Confecciona novo protótipo</p>	<p>As pesquisas de mercado e mix são realizadas simultaneamente objetivando as propostas de novos produtos e coleções</p> <p>As propostas vindas das pesquisas são avaliadas e as aprovadas seguem para começarem a confecção</p> <p>Os modelos pré-aprovados são encaminhados para que seja desenhado os acessórios</p> <p>Com os acessórios OK os modelos são referenciados</p> <p>Preenche dados de entrada de projeto necessários para que o mesmo siga com as informações pertinentes</p> <p>Desenvolve as matérias-primas que o modelo e/ou coleção solicita</p> <p>Com os dados de entrada disponíveis e uma estimativa de produção é encaminhado ao fornecedor</p> <p>O fornecedor analisa o produto e repassa uma estimativa de preço e prazo de entrega sobre a quantidade solicitada</p> <p>Em cima dos prazos estipulados pelos fornecedores e necessidades de produção, é calculado a viabilidade do produto</p> <p>Viabilidade calculada, então confecciona-se o protótipo</p> <p>Com o protótipo OK é encaminhada as cores aprovadas a partir do desenvolvimento de matéria-prima.</p> <p>É confeccionado novos protótipos com as cores aprovadas</p>

FLUXO	O QUE	COMO
	Confecciona foto	Com os protótipos de todas as cores prontos são encaminhados para a confecção das fotos
	Cria e encaminha cartela de cores	Cria e encaminha cartela de cores baseadas nos modelos, cores aprovadas e materiais aprovados
	Informa código de barras ao fornecedor	Depois que as cartelas são confeccionadas é informado ao fornecedor o código de barras a ser adotado para o modelo
	Conferir Tag	Confere tags, referencia, cor código de barra e tamanhos
	Cadastra modelos	Cadastra o modelo
	Cadastra preços no sistema	Cadastra preço referente ao modelo no sistema
	Gera análise de rentabilidade	Com os desenvolvimentos dos protótipos e análise de viabilidade gera análise de rentabilidade
	Aprova preço	Se OK aprova o preço do modelo
	Encaminha pedido de amostra e produção	Com o preço aprovado encaminha pedido de amostra e produção
	Receber e conferir pedido	Recebe e confere o pedido do modelo
	Paga pedido para a produção	Encaminha os materiais necessários para a produção do modelo
	Revisa e embala pedido	Revisa a produção e embala o pedido
	Encaminha pedido para expedição	Com a aprovação da qualidade encaminha o pedido para a expedição
		
		
		

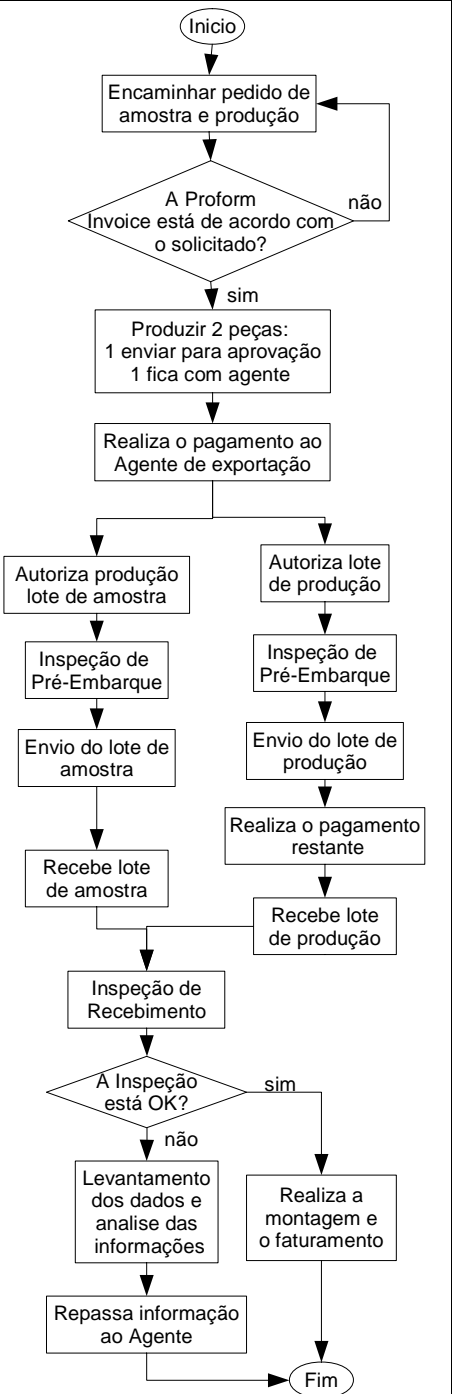
Anexo B

	Fluxo de Importações	PDE	238
		REV.	1
		FL.	4 / 4

1- OBJETIVO:

Regulamentar o procedimento para o recebimento e fluxo das importações.

2- PROCEDIMENTO:

FLUXO	O QUE	COMO	QUEM
	Encaminha pedido de amostra e produção	Encaminha o pedido de amostra e produção ao Agente	Analista de Importação
	Avaliação	Realiza a verificação dos dados do pedido comparando com a <i>Proform Invoice</i>	Analista de Importação
	Produzir 2 peças: 1 enviar para aprovação 1 fica com agente	Produzir 2 peças que serão utilizadas como padrão, sendo que uma será enviada a Marisol para aprovação e a outra ficará com o Agente como padrão e comparação	Agente
	Pagamento	Realiza o pagamento ao Agente conforme documentação, sendo este 100% em cima da Amostra e 30% sobre o valor de produção	Agente
	Autoriza produção dos lotes de amostra e produção	Após a efetivação do pagamento, autoriza a produção	Agente
	Inspeção de pré-embarque	Inspeccionar 40% sobre as amostras ou produção a serem enviadas observando os seguintes pré-requisitos, preenchendo a ficha de controle: Evidência de Inspeção Pré-Embarque:	Agente
	Fim		

- Quantidade inspecionada;

- Problemas levantados;

		inspecionado) ; Encaminhar estas informações via email na data do embarque	
	Envio do lote de amostras ou produção	Concluído o lote e a conclusão da inspeção enviar o mesmo à Marisol.	Agente
	Realiza o pagamento restante	Quando for lote de produção, é realizado o pagamento do montante final que equivale aos 70% do valor total do lote de produção	Analista de Importação
	Recebe lote de amostras ou produção	Recebe o lote de amostra ou produção e compara com a <i>Proform Invoice</i>	Qualidade
	Inspeção de Recebimento	Realizar inspeção conforme ficha de inspeção, documento registrado, comparando com a inspeção feita anteriormente. Repassar ao agente as informações pertinentes.	Qualidade
	Levantamento dos dados e análise das informações	Coleta as informações de inspeção e segue padrão abaixo em caso de não conformidade: Maior a 10% = reposição de material; Menor a 10% = recebimento da indenização em descontos futuros; OBS.: casos específicos poderão ser negociados.	Qualidade
	Repassa informação ao Agente	Após a inspeção, ocorre o levantamento dos dados e a análise das informações, em caso de não conformidade passar as informações ao Agente, senão realizar a montagem e o faturamento do lote	Analista de Importação
	Realiza a montagem e o faturamento	O que estiver dentro dos padrões Marisol será montado e faturado	Produção

3 – SISTEMÁTICA:

A partir do documento *Proform Invoice* é encaminhado o pedido de amostras e produção, sendo determinado as referências, modelos, quantidades, que será recebida.

Será realizado o pagamento parcial do seguinte modo, 100% do valor das amostras + 30% do valor da produção.

O Agente deverá realizar uma prévia de inspeção tanto para as amostras quanto para a produção relatando na Evidência de Inspeção Pré-Embarque e adotando os seguintes critérios:

- Quantidade inspecionada;
- Problemas levantados, observados;
- Fotos dos principais, ou problemas de maior incidência;
- Foto do montante inspecionado;

Estes deverão ser enviados via email até a data do embarque;

Ao chegar na Marisol o lote será inspecionado 100% fazendo um comparativo com os problemas evidenciados na construção. Caso haja não conformidades serão analisados da seguinte forma:

- Rejeição maior ou igual a 10% reposição do material ruim;
- Rejeição menor a 10% indenização em dinheiro;
OBS.: casos específicos poderão ser negociados e sofrer alterações.

Após a confirmação do embarque de produção será pago o restante, ou seja, 70% do valor de produção, onde junto a este embarque deverá ser enviado via email os critérios acima citados.

4 – Formulário de Inspeção: Evidência de Inspeção Pré-Embarque

	<h2>Evidência de Inspeção Pré-Embarque</h2>
---	---

Dados do produto			
Tipo de Produto:		Referência:	
Marca:		Coleção	
Volume do pedido:		Data de embarque:	
Agente Responsável:		Local de Produção	

Total produzido:	Total de Inspeção :	Total de Retrabalho:					
Problemas encontrados e quantidades de cada							
Problema		Qtidade	%	Problema		Qtidade	%
1				4			
2				5			
3				6			
Fotos da evidência de inspeção(foto do lote inspecionado)							

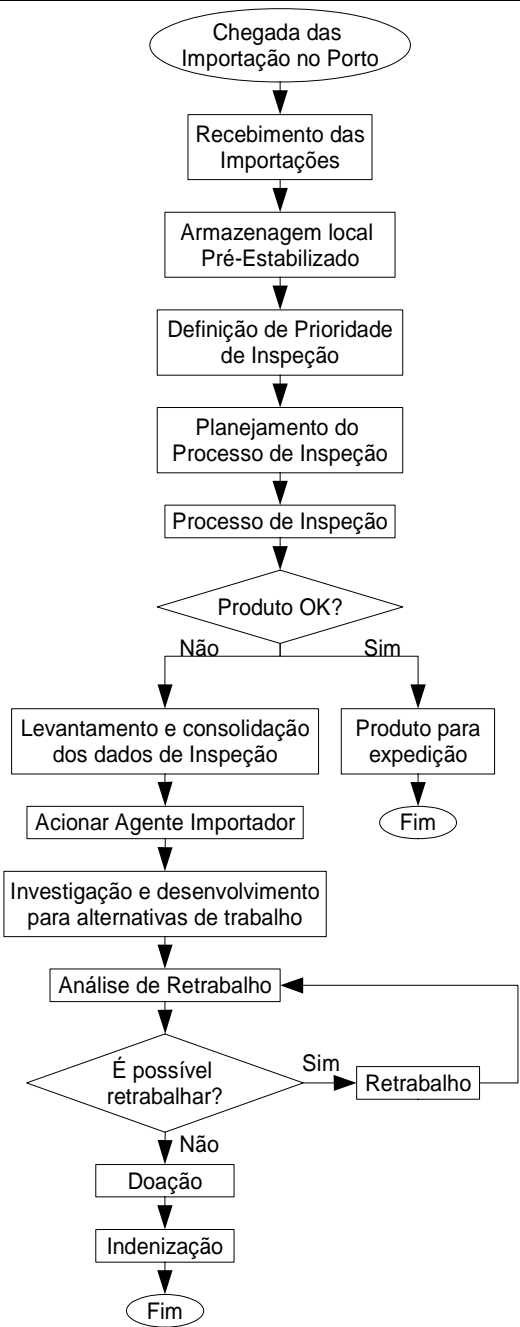
Anexo C

	Fluxo de Importações – Qualidade	PDE	246
		REV.	0
		FL.	2 / 2

1- OBJETIVO:

Regulamentar o procedimento para o gerenciamento das inspeções de importações.


2- PROCEDIMENTO:

FLUXO	O QUE	COMO	QUEM
	Chegada das Importações no Porto	Após liberação de importação, analista de importação informa a qualidade para que esta inicia e o processo de planejamento da inspeção interna.	Analista de Importação
	Recebimento de Importações	Conferindo dados da nota fiscal com físico	Recebimento
	Armazenagem das importações	Armazenando em local planejado.	Recebimento / industrial
	Definição de prioridade de Inspeção	Definir ordem das referências na inspeção dos lotes, baseados na prioridade de faturamento.	PCP
	Planejamento do processo de inspeção	Definição e organização dos postos de trabalho, baseados nos produtos a serem inspecionados.	Coordenação Montagem / Qualidade
	Processo de Inspeção	Inspeccionar conforme padrão e segregar peças não conforme por discrepância apresentada.	Qualidade
		Fornecer colaboradores, conforme planejado.	Industrial
		Abastecimento dos lotes importados.	Expedição
		Acompanhamento (conforme necessidade) da quantidade liberada para faturamento/expedição.	PCP / Expedição
	Levantamento e consolidação dos dados de inspeção	Gerar relatório final dos dados oriundos da inspeção conforme análise dos importados segregados.	Qualidade
	Acionar agente importador	Acionar agente importador para que o mesmo registre quantidade e discrepâncias encontradas no lote para tratamento das indenizações.	Engenharia / Qualidade

	Investigação e desenvolvimento para alternativas de retrabalho	Investigação e desenvolvimento de possíveis alternativas para realizar o retrabalho nos importados não conforme.	Engenharia / Qualidade
	Análise de Retrabalho	Realizar análise final dos importados segregados como não conforme objetivando o retrabalho com as alternativas desenvolvidas previamente	Analista Engenharia / Qualidade
	Realização dos Retrabalhos	Realização de retrabalho conforme instrução.	Industrial
	Doação	Quando não é possível retrabalho as peças seguem para doação e são indenizadas pelo importador	Qualidade
	Indenização	Conforme acordo comercial estabelecidos em contrato	Qualidade / Analista Importação

3 – Controle:

Os dados da inspeção de importação são consolidados no relatório abaixo.

		CONTROLE DE INSPEÇÃO – IMPORTAÇÃO		PDE	246
DADOS DO PRODUTO				FOTO	
Tipo de Produto:		Referência:			
Marca:		Coleção:			
Volume do pedido: Peças		Data da Inspeção Interna:			
Agente Responsável:		Local de Produção:			
Discrepâncias	Qtde. Ñ Conf.	% Ñ Conf.	Foto das Principais Discrepâncias Encontradas		
1		#VALOR!			
2		#VALOR!			
3		#VALOR!			
4		#VALOR!			
5		#VALOR!			
TOTAL		#VALOR!			
Qtde. Galochas sem conserto		Pçs			
Qtde. Galochas com conserto		Pçs			
Valor total do retrabalho					

APÊNDICE

Apêndice A

Apêndice B

Apêndice C

No apêndice C é demonstrado um modelo condensado proposto por Volpe (2005).

1 Maximização do lucro

Segue a estrutura do modelo *FSO*, com dois estágios de programa dinâmico. Os valores do primeiro estágio visam escolher uma ordem inicial de unidades a partir do *sourcing* padrão, Q_0 , e um número inicial de contratos para comprar localmente, M_0 . O segundo estágio é a posição no início da temporada de dados para o nível de demanda real, visando escolher uma quantidade correta no período m . Assim:

$$\Pi(Q, M) = -c_m Q - c_0 M + E_\theta[\Pi_2(Q, M, m)],$$

onde:

$$\begin{aligned} \Pi_2(Q, M, m) = & -c_e m + (r + v)(Q + M) \\ & - (r + h - s + v) E_{D|\theta}[(Q + m - d)^+ - vd]. \end{aligned}$$

$\Pi(Q, M, m)$ é o lucro imediato. Isto representa o melhor resultado, dado qualquer decisão inicial no primeiro estágio. O $(Q$ e $M)$ são gerados neste momento, sendo a variável de decisão m , o número de opções para o período depois de se conhecer o nível de demanda.

1.1 Definição da política do ótimo exercício.

Seguindo a abordagem de solução-padrão *DP*, o lucro do segundo estágio deve ser otimizado ao longo m . Assim, o problema acumula-se para encontrar o ótimo \hat{z} em cada N de demanda de acordo com o seguinte:

$$\begin{aligned} \max_{\hat{z}_\theta} \Pi_2(Q, M, \hat{z}_\theta) = & c_e Q + (r - v - c_e) \hat{z}_\theta - v \mu_\theta \\ & - (r + h - s + v) \int_0^{\hat{z}_\theta} F(x|\theta) dx \end{aligned}$$

sujeito a $Q \leq \hat{z}_\theta \leq Q + M$

Este problema representa um problema *newsvendor* modificado. Para resolvê-lo, deve-se em primeiro lugar considerar a condição Z^θ , a posição de estoque antes da venda na temporada - após o nível de demanda é encontrado.

$$\begin{aligned}\frac{\partial \Pi_2}{\partial z_\theta} &= (r + v - c_e) - (r + h - s + v)F(z_\theta) \\ \frac{\partial^2 \Pi_2}{\partial z_\theta^2} &= -(r + h - s + v)f(z_\theta)\end{aligned}$$

Uma vez que $(r + h - s + v) > 0$, Π é côncava em Z^θ . Assim, Z^θ é nível de estoque ideal quando o nível de demanda é conhecido por ser θ .

$$\begin{aligned}(r + h - s + v)F(z_\theta^*) &= (r + v - c_e) \\ z_\theta^* &= F^{-1}\left(\frac{r + v - c_e}{r + h - s + v} \mid \theta\right)\end{aligned}$$

Por seguinte, segue modelo que visa incorporar a decisão ótima do segundo estágio. Esta formulação é importante, devido ao fato da função objetivo ser dividida em duas variáveis de decisão, Q e M .

$$\begin{aligned}\max_{Q, \bar{M}} \Pi(Q, \bar{M}) &= -c_m Q - c_0(\bar{M} - Q) + E_\theta[\Pi_2^*(Q, \bar{M}, \theta)], \\ &= (c_o + c_e - c_m)Q - c_0\bar{M} - v\mu_0 \\ &\quad + \sum_{\theta=\theta_1}^{L(Q)} \left[(r + v - c_e)Q - (r + h - s + v) \int_0^Q F(x|\theta)dx \right] p_\theta \\ &\quad + \sum_{\theta=L(Q)+1}^{H(\bar{M})-1} \left[(r + v - c_e)z_\theta^* - (r + h - s + v) \int_0^{z_\theta^*} F(x|\theta)dx \right] p_\theta \\ &\quad + \sum_{\theta=H(\bar{M})}^N \left[(r + v - c_e)\bar{M} - (r + h - s + v) \int_0^{\bar{M}} F(x|\theta)dx \right] p_\theta\end{aligned}$$

sujeito a $Q \leq \bar{M}$

1.2 Determinação das quantidades ideais de compra

A solução para o problema, será denotada (Q_o, M_o) . O ideal ocorre quando esta expressão tende à zero, logo:

$$\sum_{\theta=\theta_1}^{L(Q^*)} F(Q^*|\theta)p_\theta = \frac{c_o + c_e - c_m + (r + v - c_e) \sum_{\theta=\theta_1}^{L(Q^*)} p_\theta}{r + h - s + v}$$

$$\frac{\partial \Pi}{\partial \bar{M}} = -c_o + (r + v - c_e) \sum_{\theta=H(\bar{M})}^{\theta_N} p_\theta - (r + h - s + v) \sum_{\theta=H(\bar{M})}^{\theta_N} F(\bar{M}|\theta)p_\theta$$

Deste modo, a expressão abaixo representa um método útil e prático de avaliar rapidamente as opções de estratégias em ambientes que podem ser modelado, sendo este resumido na formula abaixo:

$$\bar{M}_o^* = F^{-1} \left(\frac{r + v - c_m}{r - s + h + v} \right) = Q_o^* = Q_{NV}^* \quad \text{if } Q^* > \bar{M}^*.$$

$$(Q_o^*, \bar{M}_o^*) = \begin{cases} (Q^*, \bar{M}^*) & \text{if } Q^* \leq \bar{M}^*, \\ (Q_{NV}^*, Q_{NV}^*) & \text{if } Q^* > \bar{M}^*. \end{cases}$$