

ANTONIO CARLOS CORDEIRO CÔRTEZ

**SELEÇÃO DE FORNECEDORES E GESTÃO LOGÍSTICA NAS IMPORTAÇÕES
DA CHINA: UMA ABORGAGEM DE PROCESSOS E CUSTOS PARA
PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS**

Dissertação apresentada à Faculdade de Engenharia do Campus de Guaratinguetá, Universidade Estadual Paulista, para a Defesa de Mestrado em Engenharia Mecânica na área de Transmissão e Conversão de Energia.

Orientador: Prof. Dr. Fernando Augusto Silva
Marins

Guaratinguetá 2010

C828s Côrtes, Antonio Carlos Cordeiro
Seleção de fornecedores e gestão logística nas importações da China:
uma abordagem de processos e custos para pequenas e médias empresas /
Antonio Carlos Cordeiro Côrtes – Guaratinguetá : [s.n], 2010.
127f. : il.
Bibliografia: f. 109-113

Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de
Engenharia de Guaratinguetá, 2010.
Orientador: Prof. Dr. Fernando Augusto Silva Marins
Co-orientador: Prof. Dr. Leo Tadeu Robles

1. Comércio internacional – Logística 2. China - Importação I. Título

CDU 339.5

ANTONIO CARLOS CORDEIRO CÔRTEZ

ESTA DISSERTAÇÃO FOI JULGADA ADEQUADA PARA A OBTENÇÃO DO TÍTULO DE
“MESTRE EM ENGENHARIA MECÂNICA”

PROGRAMA: ENGENHARIA MECÂNICA
ÁREA: TRANSMISSÃO E CONVERSÃO DE ENERGIA

APROVADA EM SUA FORMA FINAL PELO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO



Prof. Dr. Marcelo dos Santos Pereira
Coordenador

BANCA EXAMINADORA:



Prof. Dr. FERNANDO AUGUSTO SILVA MARINS
Orientador / Unesp-Feg



Prof. Dr. UBIRAJARA ROCHA FERREIRA
Unesp - Feg



Prof. Dr. ANDERSON RIBEIRO CORREIA
ITA/SJC

DADOS CURRICULARES

ANTONIO CARLOS CORDEIRO CÔRTEZ

NASCIMENTO	26.05.1971 – NOVA FRIBURGO / RJ
FILIAÇÃO	Cyllene Cordeiro Côrtes Antonio Carlos Ferreira Côrtes
1989/1993	Curso de Graduação em Ciências Econômicas na Faculdade de Economia da Universidade Federal Fluminense - Niterói - Rio de Janeiro.
1999/2001	Curso de MBA - Pós Graduação Lato Sensu em Gestão Econômica e Financeira na Fundação e Instituto de Pesquisas Econômicas da Universidade de São Paulo.
2001/2002	Curso de MBA - Pós Graduação Lato Sensu em Economia de Empresas na Faculdade de Economia e Administração FEA da Universidade de São Paulo.

Experiência profissional de 16 anos em Logística Internacional, Supply Chain e Comércio exterior. Atuou em cargos executivos em grandes empresas como Tecsat Telecomunicações (1993-2000), Embraer (2000-2006) e J.P.Morgan (2008-2010).

Para minha querida mãe Cyllene, que tanto me amou e ensinou o valor da educação, assim como orientou muitos de seus alunos de História e Geografia, ao meu pai Antonio Carlos que sempre me apoiou, para a minha adorável esposa Luciana e para os meus filhos Thiago e Sofia.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço a Deus e a Santo Antonio pela vida maravilhosa, pelos familiares e amigos que tenho.

Aos meus pais *Antonio Carlos e Cyllene*, por tudo que fizeram por mim.

A minha querida esposa *Luciana*, por todo seu amor e pela paciência nos momentos de trabalho e estudo.

Ao meu orientador, *Prof. Dr. Fernando Augusto Silva Marins* que tive a sorte de conhecer alguns anos atrás em uma palestra sobre logística internacional, desde então tem me apoiado no caminho do conhecimento acadêmico, em especial por toda a orientação no curso de Mestrado.

Ao meu amigo, *Eliedson Jardim* empresário que não se formou na academia, mas se formou na escola da vida, conhecedor do setor de vestuário, com seu ímpeto empreendedor acreditou na viagem para a China em Outubro de 2007.

“Há três maneiras de agir sabiamente:
a primeira pela meditação, que é a mais sábia
a segunda pela imitação, que é a mais fácil
a terceira pela experiência, que é a mais amarga”

Confúcio

CÔRTEZ, A. C. C. Seleção de Fornecedores e Gestão Logística nas Importações da China: Uma Abordagem de Processos e Custos para Pequenas e Médias Empresas. 2010. 126 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) – Faculdade de Engenharia do Campus de Guaratinguetá, Universidade Estadual Paulista, Guaratinguetá, 2010.

RESUMO

O uso da *Internet* facilita e agiliza as comunicações entre empresas, por mais distantes que estejam. Tal fato, aliado aos avanços nos sistemas e processos dos operadores logísticos globais, fez com que o comércio internacional deixasse de ser lugar somente para multinacionais, mas também para pequenas e médias empresas. O objetivo central deste trabalho é mapear o processo de seleção de fornecedores através de *marketplaces* e a logística de importação da China, pela caracterização e análise dos processos e custos logísticos, compreendendo desde a fase de prospecção de fabricantes, a aplicação do método AHP para seleção de fornecedores, aspectos das negociações e a gestão da cadeia logística internacional. Foi desenvolvido, também, um roteiro que pode ser utilizado como manual de importações da China por pequenos e médios empresários. A premissa é a possibilidade de se aproveitar oportunidades de negócios advindos da oferta de produtos chineses com preços baixos e qualidade satisfatória para empreendedores do comércio exterior. Cabe destacar, como resultado importante deste estudo, a ferramenta (*software*) desenvolvida para seleção de modal e *Incoterms*, que considera, além dos custos logísticos do comércio exterior, o custo de oportunidade do capital (estoques), para uma correta avaliação do custo total de importação.

PALAVRAS-CHAVE: Seleção de fornecedores. *Marketplace*. Logística internacional. Importação no Brasil. Método AHP. Mapeamento de processos. Custos logísticos. China.

CÔRTEZ, A. C. C. **Supplier Selection and Logistics Management on China Importations: Processes and Costs Approach to Small and Medium Enterprises.** 2010. 126 f. Dissertation (Master in Mechanical Engineering) - Faculdade de Engenharia do Campus de Guaratinguetá, Universidade Estadual Paulista, Guaratinguetá, 2010.

ABSTRACT

Internet improves communication and information for all companies worldwide, this fact and development of logistics providers processes and systems support a strong growing for global trade, including participation of small and medium enterprises. The central objective of this study is to map processes of supplier selection via *marketplaces* in China and the logistics management of imported materials to Brazil. This study qualifies and analyses processes and logistics costs on importations from China to Brazil, apply AHP *Analytical Hierarchy Process* to select suppliers, analyses negotiation and global logistics management processes. The main result is to offer a complete guide to attend small and medium enterprises to manage importations from China, considered the main industrial country in the world with low costs and good quality products. The final and important part of study presents a new tool (software) to select more economic transportation mode and *Incoterms*, considering characteristics of materials imported from China to Brazil, to support the tool are discussed the logistics costs related to global trade, opportunity cost capital (inventory) and total importation cost.

KEY WORDS: Supplier selection. Marketplace. International logistics. Brazil importation. AHP method. Processes mapping. Logistics costs. China.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – <i>Site</i> Alibaba	18
FIGURA 2 – <i>Site</i> Made in China	18
FIGURA 3 – Roteiro de processos para importação da China	20
FIGURA 4 – Fluxo do método de pesquisa.....	21
FIGURA 5 – Uma hierarquia para seleção de fornecedores internacionais.....	25
FIGURA 6 – Critérios para seleção de fornecedores	27
FIGURA 7 – Roteiro AHP para seleção de fornecedores	28
FIGURA 8 – Telas de fornecedor potencial para ferramentas	33
FIGURA 9 – Árvore de decisão AHP	35
FIGURA 10 – Questionário AHP adaptado de Mazza e Robles 2006.....	38
FIGURA 11 – Cotação em planilha Excel da fábrica de martelos	45
FIGURA 12 – <i>Site</i> da feira de importação e exportação de Cantão.....	49
FIGURA 13 – <i>Site</i> com calendários de feiras internacionais na China	50
FIGURA 14 – <i>Site</i> com etapas da logística expressa de amostras da China.....	51
FIGURA 15 – <i>Site</i> da Receita de simulação tratamento administrativo e tributos..	57
FIGURA 16 – Fatura <i>Pro Forma</i> de fábrica chinesa de vestuário	59
FIGURA 17 – <i>Site</i> da companhia aérea Lan Chile com sobretaxas	72
FIGURA 18 – Conflito entre custos de transporte e de estoques	86
FIGURA 19 – Procedimentos de avaliação do custo logístico total.....	89
FIGURA 20 – Elaboração do modelo de custos logísticos internacionais.....	93
FIGURA 21 – Protótipo do modelo de custos logísticos internacionais.....	96
FIGURA 22 – Caixas estufadas na fábrica no contêiner de 20 pés	100
FIGURA 23 – <i>Site</i> da companhia marítima MSC para visibilidade do contêiner...	101

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Principais Países Fornecedores do Brasil	12
TABELA 2 – Principais Países Compradores do Brasil	13
TABELA 3 – Critérios de estratificação de empresas segundo tamanho e setor econômico	17
TABELA 4 – Perfil dos participantes com respostas consistentes	37
TABELA 5 – Respostas de um especialista ponderando os critérios com AHP	39
TABELA 6 – Respostas de um especialista ponderando os subcritérios do perfil da empresa	39
TABELA 7 – Tabela com índices de consistência referente ao número de comparações paritárias	40
TABELA 8 – Vetor consolidado de prioridades relativas dos critérios.....	40
TABELA 9 – Definição de notas para os fornecedores	42
TABELA 10 – Árvore de decisão AHP	43
TABELA 11 – <i>Ranking</i> de fornecedores com o método AHP	43
TABELA 12 – Variabilidade em dias do <i>lead time</i> no canal	54
TABELA 13 – <i>Ranking</i> de operadores logísticos internacionais por receita bruta em 2.008.....	61
TABELA 14 – Dimensões dos <i>contêineres</i> de 20 e 40 pés para carga seca	65
TABELA 15 – Tarifas e períodos de armazenagem para importações marítimas ..	74
TABELA 16 – Tarifas aeroportuárias de armazenagem de carga importada.....	76
TABELA 17 – Tarifa aeroportuária de capatazia de carga importada	77
TABELA 18 – Tarifa aeroportuária de capatazia de carga importada sob regime especial de trânsito aduaneiro destinado a zona secundária	78
TABELA 19 – Canais de parametrização nas importações.....	81
TABELA 20 – Resumo dos tipos de coberturas de seguro marítimo	84
TABELA 21 – Perfil de Carga e Custo Logístico Total por Modal	94

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AFRMM	-	<i>Adicional de frete para renovação da Marinha Mercante</i>
AHP	-	<i>Analytical Hierarchy Process</i>
ATAERO	-	<i>Adicional de tarifa aeroportuária</i>
AWB	-	<i>Airway Bill</i>
BAF	-	<i>Bunker adjustment factor</i>
DI	-	<i>Declaração de importação</i>
FUNDAP	-	<i>Fundo de desenvolvimento de atividades portuárias do Espírito Santo</i>
MDIC	-	<i>Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio</i>
MOQ	-	<i>Minimum order quantity</i>
THC	-	<i>Terminal handling charges</i>

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
1.1. Contextualização do problema	14
1.2. Objetivo geral e objetivos específicos	17
1.3. Métodos de pesquisa.....	17
1.4. Estrutura do trabalho.....	24
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	25
2.1. Preliminares.....	25
2.2. <i>E-Commerce e Marketplaces na China</i>	26
2.3. Seleção de fornecedores e critérios para decisão	27
2.4. Logística internacional.....	30
2.4.1. Custos logísticos e seleção de modal.....	32
3. SELEÇÃO DE FORNECEDORES NA CHINA	34
3.1. Pesquisa de fornecedores nos <i>Marketplaces</i>	34
3.2. Definição de critérios para seleção baseado no método AHP	36
3.2.1. Questionário AHP para especialistas em negócios com a China.....	39
3.2.2. Análise da consistência e hierarquização dos critérios.....	40
3.3. Notas para os fornecedores chineses	43
3.3.1. Seleção de fornecedores de martelo com AHP	43
3.4. Cotação de preços com fornecedores na China.....	45
3.4.1. <i>Incoterms</i> – Termos do comércio internacional nas compras da China.....	47
3.4.2. Modalidades de pagamento nas compras da China.....	48
3.5. Negociação com apoio do <i>Guangxi</i>	49
3.6. Feiras internacionais na China.....	50
3.7. Logística de amostras para avaliação da qualidade do produto	52
4. GESTÃO DA LOGÍSTICA E CUSTOS DE IMPORTAÇÃO DA CHINA	56
4.1. Introdução.....	56
4.2. Licenças de importação – Tratamento administrativo.....	57
4.3. Fatura <i>Pro Forma</i> dos exportadores chineses.....	60
4.4. Operador logístico internacional	62
4.5. Transporte internacional.....	65
4.5.1. Custos logísticos no transporte marítimo internacional da China.....	65
4.5.2. Custos logísticos no transporte aéreo internacional da China.....	70
4.6. Armazenagem nas importações	75
4.6.1. Armazenagem portuária	75
4.6.2. Armazenagem aeroportuária	78
4.7. Despacho aduaneiro	81
4.8. Seguro de transporte internacional	84
4.9. Custo de oportunidade do capital nas importações da China.....	87

5. MODELO DE CUSTOS LOGÍSTICOS INTERNACIONAIS	90
5.1. Introdução.....	90
5.2. Desenvolvimento do Modelo de Custos Logísticos Internacionais	92
5.3. Resultados e tomada de decisão sobre modal e <i>Incoterms</i>	96
6. CASO REAL DE IMPORTAÇÃO DA CHINA NO SETOR VESTUÁRIO	100
6.1. Introdução.....	100
6.2. Licenças de importação – Tratamento administrativo.....	100
6.3. Pagamento Antecipado	101
6.4. <i>Lead time</i> de produção	101
6.5. Inspeção pré-embarque do agente de importação da China.....	101
6.6. Transporte internacional – operador logístico e armador	102
6.7. Despacho aduaneiro	104
7. CONCLUSÕES.....	107
7.1. Verificação dos objetivos.....	107
7.2. Futuras direções de pesquisas.....	108
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	109
ANEXO A – Questionário AHP aplicado pela <i>Internet</i>	114
ANEXO B – <i>Incoterms 2000</i>	119

1. Introdução

1.1. Contextualização do problema

O uso da *Internet* facilita e agiliza as comunicações entre empresas, por mais distantes que estejam. Tal fato, aliado aos avanços nos sistemas e processos dos operadores logísticos globais, fez com que o comércio internacional deixasse de ser lugar somente para multinacionais e empresas de grande porte. Cada vez mais as pequenas e médias empresas têm informações sobre os produtos em outros países.

Segundo Salmi (2006), a China cresceu em 2005 a taxas anuais de 9,9% e as exportações apresentaram taxas de crescimento de 28% ao ano. Em virtude da competitividade em vários setores da economia, baseada em baixos custos de mão de obra, intensivos investimentos estrangeiros diretos, evoluções tecnológicas e abertura comercial, a China representa um país fundamental para compras internacionais.

No relatório consolidado de estatísticas de comércio internacional do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio (MDIC), observa-se que a China em 2009 tornou-se o segundo maior fornecedor do Brasil e primeiro maior importador de produtos brasileiros, conforme Tabelas 1 e 2.

Tabela 1: Principais países fornecedores do Brasil

Fonte: MINISTÉRIO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO
Disponível em <http://www.desenvolvimento.gov.br>

Principais Países Fornecedores ao Brasil <i>Principales Países Fornecedores de Brasil / Major Countries for Brazilian Imports</i> 2009 – US\$ Milhões / US\$ Millones / US\$ Millions			
	Valor <i>Value</i>	Δ% <i>2009/08</i>	Part. % <i>% Share</i>
1 – Estados Unidos / <i>United States</i>	20.183	-21,8	15,8
2 – China	15.911	-20,6	12,5
3 – Argentina	11.281	-14,9	8,8
4 – Alemanha / <i>Alemania / Germany</i>	9.866	-18,0	7,7
5 – Japão / <i>Japón / Japan</i>	5.368	-21,1	4,2
6 – Coreia do Sul / <i>Coreia del Sur / South Korea</i>	4.818	-11,0	3,8
7 – Nigéria / <i>Nigeria</i>	4.760	-29,0	3,7
8 – Itália / <i>Italia / Italy</i>	3.664	-20,6	2,9
9 – França / <i>Francia / France</i>	3.615	-22,7	2,8
10 – México / <i>Mexico</i>	2.783	-10,9	2,2
11 – Chile	2.616	-33,8	2,0
12 – Taiwan	2.413	-31,8	1,9
13 – Reino Unido / <i>United Kingdom</i>	2.408	-5,6	1,9
14 – Índia / <i>India</i>	2.191	-38,5	1,7
15 – Suíça / <i>Suiza / Switzerland</i>	2.060	-8,8	1,6

Tabela 2: Principais países compradores do Brasil
 Fonte: MINISTÉRIO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO.
 Disponível em <http://www.desenvolvimento.gov.br>

Principais Países Compradores <i>Principales Países Compradores - Major Countries for Brazilian Exports</i> 2009 - US\$ Milhões / US\$ Millones / US\$ Millions			
	Valor 2009	Δ% 2009/08	Part. % 2009
1 – China	20.191	23,1	13,2
2 – Estados Unidos / <i>United States</i>	15.740	-43,1	10,2
3 – Argentina	12.785	-27,4	8,4
4 – Países Baixos / <i>Países Bajos / Netherlands</i>	8.150	-22,3	5,3
5 – Alemanha / <i>Alemania / Germany</i>	6.175	-30,2	4,0
6 – Japão / <i>Japón / Japan</i>	4.270	-30,2	2,8
7 – Reino Unido / <i>United Kingdom</i>	3.727	-1,7	2,4
8 – Venezuela	3.610	-29,9	2,4
9 – Índia / <i>India</i>	3.415	209,8	2,2
10 – Bélgica / <i>Bélgica / Belgium</i>	3.138	-29,0	2,1
11 – Itália / <i>Italia / Italy</i>	3.016	-36,7	2,0
12 – França / <i>France</i>	2.905	-29,6	1,9
13 – Rússia / <i>Russia</i>	2.869	-38,4	1,9
14 – México / <i>Mexico</i>	2.676	-37,5	1,7
15 – Espanha / <i>España / Spain</i>	2.664	-34,6	1,7

A China foi escolhida para o estudo porque cada vez mais apresenta-se como o centro industrial do mundo. Os produtos da China são freqüentemente encontrados nos mais diferentes setores da economia desde máquinas até bens de consumo, o que não é uma situação do Brasil, mas um contexto mundial (KYNIGE, 2006). A China é a economia que mais cresceu nos últimos anos, algumas cidades industriais como Guangzhou, terceira maior cidade da China, vêm crescendo 20% ao ano há mais de 10 anos (GIANINI, 2007).

A China é um país com muitas oportunidades de negócios e, ao mesmo tempo, uma nação com cultura, localização e hábitos de negócios diferenciados do resto do mundo. A *Internet* e os *Marketplaces* de fornecedores chineses são importantes ferramentas para diminuição desta distância. Nestes *sites* de negócios, empreendedores brasileiros podem prospectar e se comunicar com fornecedores na China com muita rapidez.

Cabe destacar dois *sites* reconhecidos no meio empresarial da China que são trabalhados: i) www.chinasuppliers.alibaba.com; ii) www.made-in-china.com, sendo

que o primeiro *site* é o principal portal eletrônico de fornecedores da China, conforme citado por Zhao, Wang e Huang (2006).

O trabalho está dividido basicamente em dois blocos:

- i) Pesquisa em *Marketplaces* para Seleção e Compra de fornecedores na China;
- ii) Gestão da Logística de Importação, cujas referências bibliográficas de destaque são Bizelli (2007) e Keedi (2006).

O primeiro bloco trata dos processos de seleção de fornecedores, com procedimentos de pesquisa secundária (via *Internet* e *Marketplaces*) e com aplicação de um método de decisão multicritério com embasamento matemático. Trata posteriormente dos processos de negociação, validação de amostras e compra internacional com o apoio de um agente de importação na China.

No contexto de um estudo com pequenas empresas, iniciando o trabalho de compras internacionais, pode-se compreender que como o exportador chinês não tem histórico de relacionamento, ele somente viabiliza a venda mediante a condição de pagamento antecipado. Assim, todo o risco de não receber pelo que foi acordado passa a ser do importador, por isso realizar uma pesquisa e obter referências comerciais do exportador, o que pode ser obtido pelos *marketplaces*, representam um modo de reduzir os riscos nas compras da China.

No segundo bloco foram analisados os processos e custos relativos a logística de importação, desde a coleta dos materiais na fábrica do fornecedor, passando por todas as etapas logísticas como transporte até porto/aeroporto, transporte marítimo ou aéreo internacional, desembarço aduaneiro no Brasil, processos de armazenagem nos portos/aeroportos e seguro internacional.

Neste trabalho foi realizada uma análise de desempenho na logística internacional, não ficando limitado aos custos logísticos de transporte, armazenagem e seguro. Foi estudado, também, o custo de oportunidade do capital e feita uma comparação de *lead times* entre modais, aéreo e marítimo, com impacto financeiro sobre o custo total. Isso porque o tipo de transporte tem efeito direto nos níveis de estoque e no custo logístico total, análise similar pôde ser observada em artigos e livros de Christopher (2007).

1.2. Objetivo Geral e Objetivos Específicos

O objetivo geral é mapear o processo de seleção de fornecedores através de *marketplaces* e a logística de importação da China, pela caracterização e análise dos processos e custos logísticos. Compreende desde a fase de prospecção de fabricantes, a definição de métodos e critérios para sua seleção, aspectos das cotações e negociações, e finalmente a gestão da cadeia logística internacional, desde uma fábrica na China até o estabelecimento do importador no Brasil.

Nesse sentido, têm-se os seguintes objetivos específicos:

- i) Identificar um roteiro para apoiar as pequenas e médias empresas na seleção de fornecedores, na compra e na gestão da logística de importação da China;
- ii) Aplicar um método de tomada de decisão para seleção de fornecedores na China por meio de pesquisas secundárias em *marketplaces*;
- iii) Desenvolver uma ferramenta (*software*) para tomada de decisão do melhor modal e *Incoterms* para as importações, observando o custo de oportunidade de capital e o custo logístico total;
- iv) Apresentar um caso real de importação da China no setor econômico de vestuário.

O roteiro desenvolvido ao ser aplicado junto a pequenos e médios empresários poderá ser utilizado como manual de importações da China, especificamente para a seleção de eventuais fornecedores e como orientação na gestão de compras e logística global. A premissa é a possibilidade de se aproveitar oportunidades de negócios advindos da oferta de produtos chineses, com preços baixos e qualidade satisfatória, para empreendedores do comércio internacional.

1.3. Método de Pesquisa

O estudo, de natureza aplicada, analisa a cadeia de suprimentos de materiais originários de fornecedores chineses para pequenas e médias empresas importadoras localizadas no Brasil. O estudo tem caráter exploratório e descritivo, conforme classificação de Santos (2003).

Nesta rede de suprimentos, várias empresas participam das etapas dos macro-processos de aquisição de materiais e gestão da logística internacional, neste sentido,

dada a complexidade do tema, entende-se que elaborar um manual capaz de apresentar com detalhes o mapeamento dos processos (LAMBERT, 2006), com oportunidades de redução de custos, poderá contribuir para a competitividade empresarial brasileira.

A pesquisa é classificada como qualitativa e um estudo de campo, na medida em que foi desenvolvida sem estruturação estatística formal e com base em dados de campo e na experiência dos indivíduos (MIGUEL; MARTINS; NAKANO, 2010).

“Na abordagem qualitativa, a realidade subjetiva dos indivíduos envolvidos na pesquisa é considerada relevante e contribui para o desenvolvimento da pesquisa. Essa realidade subjetiva pode interferir, no bom sentido, no desenvolvimento da pesquisa, na construção de uma realidade objetiva, um dos marcos da ciência.” (MARTINS, 2010, p. 50)

Os processos analisados tiveram como evidências os documentos obtidos de um caso real de uma pequena empresa importadora do setor de vestuário, cujo empresário com o apoio do pesquisador visitaram a Feira de Comércio Internacional de Cantão na China em Outubro de 2007, com objetivo de prospectar fornecedores e viabilizar importações. No caso estudado, foram analisados os processos da cadeia logística, caracterizando as empresas participantes e identificando os processos, os custos logísticos e riscos que ocorrem nas importações da China.

O estudo se baseou, também, em revisão bibliográfica de artigos científicos, livros, revistas especializadas, jornais e relatórios de consultorias e organismos internacionais, assim como teses e dissertações que abordam o tema.

A escolha para desenvolver um estudo com foco em pequenas e médias empresas justifica-se pelo fato que, para estas empresas em razão dos volumes transacionados, pode não ser conveniente contratar uma equipe de especialistas de comércio exterior. No entanto, permanece a necessidade de que os empresários entendam os processos e custos envolvidos para selecionar e gerenciar fornecedores e parceiros logísticos internacionais.

Para delimitar mais claramente as diferenças entre pequenas e grandes empresas foi utilizada metodologia do SEBRAE empregada no “Relatório de Exportações 1998-2006”, conforme explicita a Tabela 3.

Tabela 3: Critérios de estratificação de empresas segundo tamanho e setor econômico

Fonte: Sebrae. Disponível em: <[http:// www.sebrae.com.br/estudosexportação](http://www.sebrae.com.br/estudosexportação)>

Discriminação	Indústria, construção civil, agropecuária e outros	Comércio e Serviços
Número de Empregados		
Micro	0 a 19	0 a 9
Pequena	20 a 99	10 a 49
Média	100 a 499	50 a 99
Grande	Mais de 500	Mais de 100
Faturamento Bruto (Lei Geral das MPEs)		
Micro	Até R\$ 240 mil	Até R\$ 240 mil
Pequena	R\$ 240 mil a R\$ 2,4 milhões	R\$ 240 mil a R\$ 2,4 milhões

Pelas notas metodológicas do estudo do Sebrae identifica-se que o número de pessoas ocupadas e o faturamento bruto das empresas - indicado na Lei Geral das Micro e Pequenas Empresas - são os critérios que estratificam o porte das empresas. Como o estudo focaliza empresas importadoras, utilizar-se-á somente o critério de pessoas ocupadas.

O estudo compreende o mapeamento de processos de seleção de fornecedores chineses e das etapas da logística de importação. Segundo Lambert (2006), o mapeamento de processos é base para entendimento e gerenciamento da cadeia logística, devendo ser observados os indicadores de desempenho que reflitam alterações nos resultados financeiros da empresa.

Christopher (2007) recomenda a aplicação de uma ferramenta denominada “Gerenciamento de Eventos na Cadeia de Suprimentos”, referindo-se ao processo de monitoramento das etapas logísticas, as quais têm *lead-times* previstos, ou seja, tempo para conclusão das atividades, mas que, em consequência da complexidade e incertezas da cadeia internacional, podem ocorrer retardamentos e variabilidades, tais divergências se bem monitoradas podem ser tratadas de modo pro-ativo, evitando aumento de pedidos e de estoques.

Para desenvolvimento da etapa sobre seleção de fornecedores, foi elaborado um questionário para definir os principais critérios e pesos relativos para seleção de fornecedores na China com pesquisas em *marketplaces*, dos quais destacam-se os *sites*: www.chinasuppliers.alibaba.com (Figura 1) e www.made-in-china.com (Figura 2).

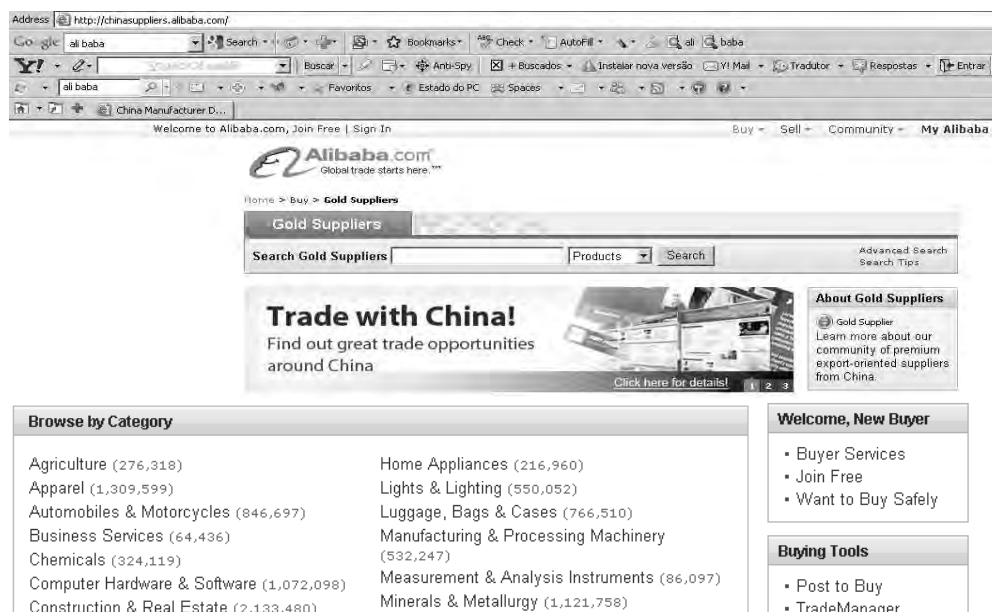


Figura 1: Site Alibaba

Fonte: Alibaba. Disponível em <<http://www.chinasuppliers.alibaba.com>>



Figura 2: Site Made-in-China

Fonte: Made-in-China. Disponível em <http://www.made-in-china.com>

Segundo Kotler e Armstrong (2003), a explosão da Internet trouxe junto um novo mundo para o comércio, denominado de comércio eletrônico (*e-commerce*),

referente aos processos de compra e venda realizados por meio da rede de acesso *World Wide Web*. Outro termo no ambiente da Internet são os mercados eletrônicos (*marketplaces*), que representam espaços virtuais, diferentemente das tradicionais praças de mercado físicas, onde vendedores ofertam seus produtos e serviços e os compradores pesquisam oportunidades de novos negócios.

A pesquisa secundária realizada, via Internet, é importante para o pequeno e médio empresário conhecer a forma de comunicação empresarial dos chineses, com pequeno investimento de recursos e isto pode ser feito pela navegação nos *marketplaces*.

“A chave para criar um caminho de custo reduzido para pesquisa em mercados internacionais é apoiar nos ombros daqueles que foram antes, fazendo uso inteligente da pesquisa secundária. Em muitos casos a informação necessária está disponível, basta saber onde procurar.” (CZINKOTA; RONKAINEN, 1994, p.1)

Nos *sites* citados nas Figuras 1 e 2 há uma grande variedade de informações, fazendo-se necessário estabelecer quais destas informações podem representar critérios de relevância para escolha inicial de fornecedores, assim cabe estabelecer para o estudo um método de decisão multicritério.

Para avaliação dos critérios e subcritérios foi enviado um questionário para 20 empresários, proprietários de empresas de pequeno ou médio porte, de diferentes ramos da economia, com experiência de negócios com a China, para que respondessem quais critérios têm maior importância relativa em relação aos outros. Estes empresários foram identificados pela sua participação em Feiras de Negócios como a Feira Internacional de Cantão (ZHAO; WANG; HUANG, 2006), Agências de Negócios entre Brasil e China e a rede de relacionamento do pesquisador.

O questionário utilizado teve como base o *layout* e instruções de preenchimento apresentados na dissertação de mestrado de Mazza (2005) e artigo apresentado no Enegep (MAZZA e ROBLES, 2006), sendo feita uma adaptação do questionário para o ambiente de seleção de fornecedores, e enviado este via *internet/hiperlink* aos participantes para que acessassem o *site* www.feg.unesp.br/~fornecedorchina e avaliassem os critérios.

A Figura 3 oferece uma visão geral do estudo, explicitando o roteiro dos processos discutidos nas etapas de seleção de fornecedores e da gestão de logística de importação.

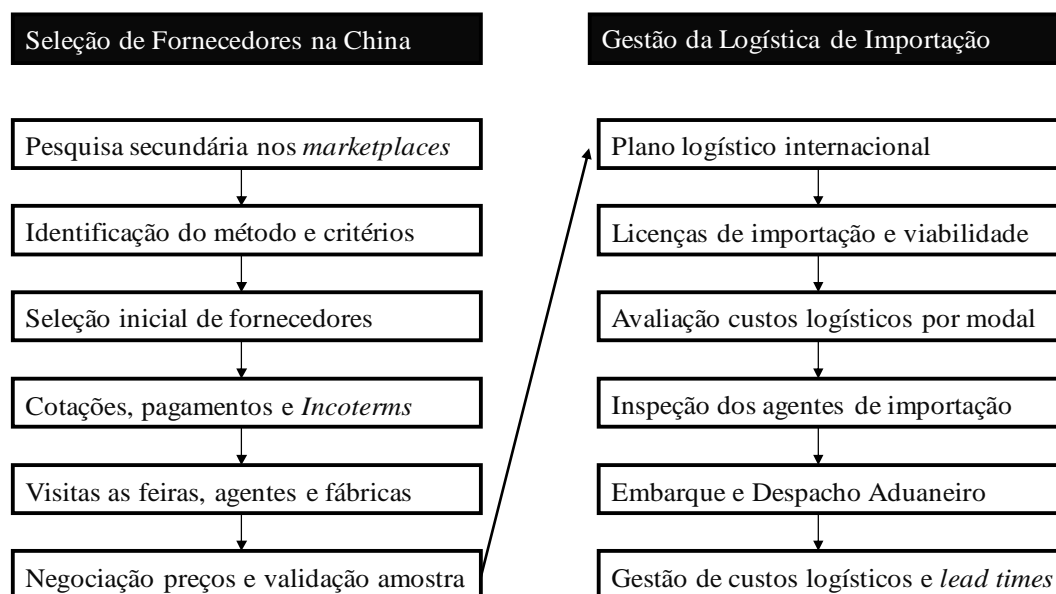


Figura 3: Roteiro de processos para importação da China

Este roteiro pretende subsidiar os pequenos e médios empreendedores do comércio internacional, ao demonstrar passo-a-passo processos e custos, propondo um caminho para prospecção de fornecedores chineses e boas práticas no gerenciamento da cadeia logística internacional.

No contexto da logística internacional, o estudo aborda não somente custos logísticos do comércio exterior, mas também o custo de oportunidade do capital (estoque em trânsito) e o desempenho de *lead times*, que devem ser considerados para os resultados da empresa.

Com esta abordagem foi desenvolvida uma ferramenta (*software*) para tomada de decisão do meio de transporte mais econômico (marítimo ou aéreo) e a modalidade de venda baseada nos *Incoterms 2000*, tomando como referência o custo de oportunidade de capital aplicado ao estoque em trânsito e os custos logísticos internacionais inerentes ao processo de importação.

Por fim foi analisado um caso real de importação da China, na perspectiva de uma pequena empresa do ramo econômico de vestuário. Esta etapa representa de modo empírico os processos e custos logísticos estudados, o que classifica este trabalho

como sendo, além de um estudo de campo (MIGUEL e NAKANO, 2010), também como *ex post facto* (SANTOS, 2003).

Em síntese o método de pesquisa seguiu o fluxo da Figura 4.

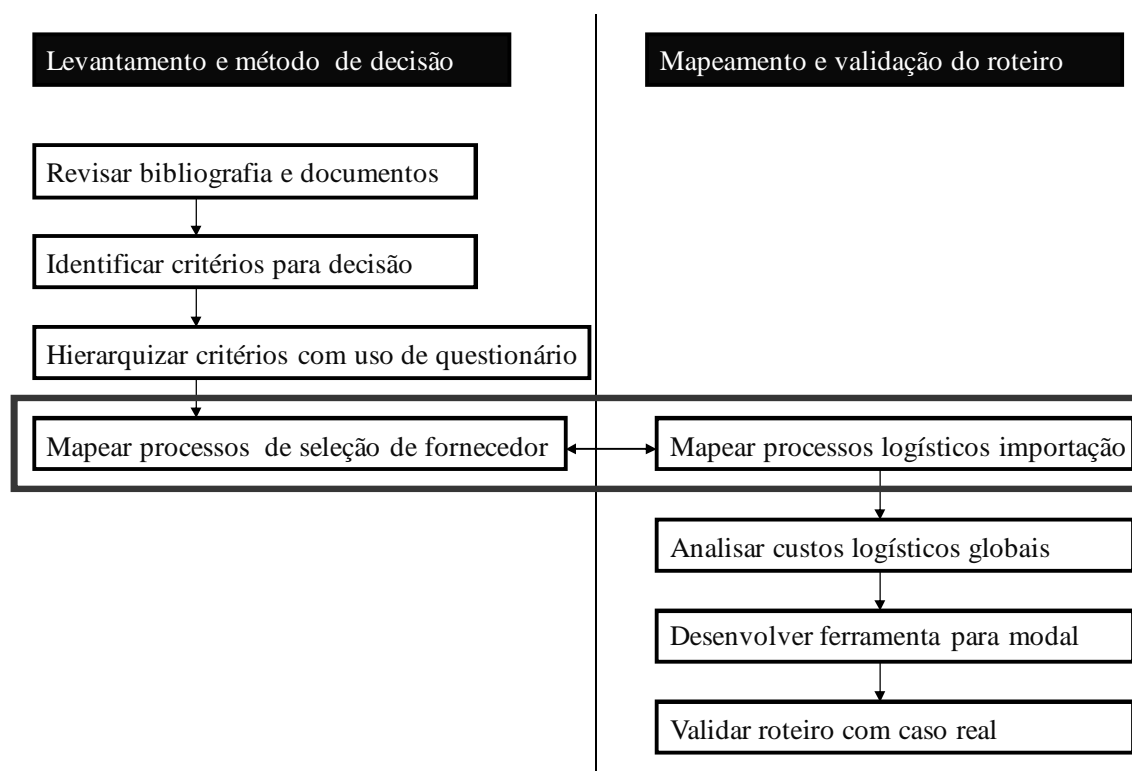


Figura 4: Fluxo do método de pesquisa

1.4. Estrutura do Trabalho

No primeiro capítulo é feita uma introdução ao problema demonstrando a importância da China como parceiro comercial do Brasil, o papel da internet na facilitação da atuação das pequenas e médias empresas no comércio global, também são apresentados os objetivos e o método de pesquisa que nortearam o trabalho.

No segundo capítulo apresenta-se a fundamentação teórica com base no levantamento e análise de referências bibliográficas identificadas em relação ao tema. O mapeamento de processos, *marketplaces*, seleção de fornecedores na China, método de decisão multicritério, logística internacional, custos logísticos e seleção de modal são tópicos estudados.

No terceiro capítulo inicia-se o mapeamento de processo para seleção de fornecedores na China através de *marketplaces*. Neste é apresentado o questionário

enviado para especialistas de diferentes setores do comércio exterior, desenvolve-se a pesquisa baseada num método de decisão e são discutidos os resultados alcançados.

No quarto capítulo ocorre a segunda etapa do trabalho que é o mapeamento de processos e análise dos custos logísticos referentes às fases da logística internacional nas importações da China, numa perspectiva de *lead times* e custo logístico total, incluindo o custo de oportunidade do capital, também se estabelece a conceituação e o desenvolvimento de um *software* para seleção do modal mais econômico observando as características dos materiais importados.

No capítulo cinco apresenta-se um caso real de uma empresa do ramo de confecções, no qual um empresário e o pesquisador seguem para a China a fim de prospectar fornecedores e viabilizar importações. Neste capítulo são tratados na prática os processos de gestão da logística de importação, formas de pagamento, atuação dos agentes de inspeção e conceitos relativos ao desempenho e *lead times* de produção e importação.

No capítulo final são discutidas as conclusões do estudo e indicadas alternativas para futuros trabalhos.

2. Fundamentação Teórica

2.1. Preliminares

Conforme estudo de Salmi (2006), a distância geográfica é um ponto crucial nas análises de compras da China. Antes a distância representava aumento de custos e possíveis problemas de serviços, embora estes aspectos ainda devam ser contemplados, hoje podem ser minimizados, com apoio da comunicação eletrônica via *internet* e um eficiente gerenciamento logístico.

Para Ballou (2006), a globalização e a internacionalização das indústrias cada vez mais ficarão dependentes de desempenho e custos logísticos. Com isso a logística internacional assume maior relevância para as empresas e os custos de transportes terão maior participação no custo total.

Este trabalho apresenta um mapeamento de processos de compras e logística internacional, e para o gerenciamento do *global supply chain*, ele se faz necessário desde o ponto de origem até o ponto de consumo. Neste mapa, os diversos caminhos e etapas que os materiais, informações e transações financeiras ocorrem devem ser compreendidos pelos gestores, para que com isso possam focar nas etapas com maiores potenciais de aumento de lucratividade e competitividade para a empresa (LAMBERT, 2006).

Christopher (2007) aborda em seus estudos a atividade denominada gerenciamento estratégico de *lead times*. O autor considera esta atividade um fator crucial de competitividade. Destaca que, do ponto de vista do fornecedor, um indicador de desempenho é o tempo necessário para converter um pedido em valor recebido. Em uma perspectiva financeira, isso significa o tempo que o capital de giro é alocado, desde o momento em que os materiais são pagos até a hora que o pagamento do cliente é recebido.

No tratamento dos custos logísticos inerentes às atividades de compras e logística de importação da China, foi abordado o custo de oportunidade de capital que se trata de um custo financeiro relacionado ao capital de giro empregado, este custo embora relevante algumas vezes é desconsiderado nas análises do custo logístico total, o que, para longas cadeias de abastecimento existentes no comércio internacional, constitui-se em grave equívoco (LAMBERT, 2006).

Segundo Christopher (2007), o custo de manutenção de estoques, que tem como seu principal componente o custo de oportunidade do capital, é um custo cuja taxa percentual em relação ao valor contabilizado de estoque, em muitos casos os gerentes não conhecem bem.

“A necessidade de controlar estoques deve-se à grande influência que têm na rentabilidade das empresas. Absorvem capital que poderia ser utilizado alternativamente e, por isso, aumentar a rotatividade do estoque libera recursos e economiza o custo de manutenção do inventário”. (GOEBEL, 1996; pág 03)

2.2. E-commerce e Marketplaces na China

A participação das pequenas e médias empresas no comércio mundial, cujo maior acesso decorre do crescimento da *internet* e do *e-commerce*, possibilita a estas empresas uma nova estrutura de comunicação, com agilidade nas negociações e operações internacionais (KSHETRI; DHOLAKIA, 2002).

O *e-commerce* estabeleceu novas relações de negócios e estas continuam se modificando com novos paradigmas. Mais particularmente na China, o Governo mostrou maior interesse em construir uma infraestrutura para a comunicação de dados em 1993. Atualmente o Alibaba é o *marketplace* dominante na China, com objetivo de viabilizar transações comerciais entre empresas – *business to busine*. O site www.china.alibaba.com foi fundado em 1998 em Hong Kong e Hangzhou (ZHAO; WANG; HUANG, 2008).

Lancioni, Schau e Smith (2002) citam que a *Internet* permite melhorias no gerenciamento da cadeia de suprimentos. Isso ocorre através do aumento da eficiência da comunicação em tempo real, reduzindo custos da falta ou manutenção de estoques, e também reduzindo custos nos processos entre indústrias de diferentes nações, como por exemplo, monitoramento de ordens e rastreabilidade dos embarques.

Segundo Jiang e Prater (2002), existem três forças que alteram e modernizam o sistema de logística de distribuição da China: i) crescimento explosivo da economia; ii) entrada da China na Organização Mundial do Comércio; iii) *E-commerce*. Sobre esta última força, os autores consideram que a China precisa evoluir nas questões de segurança de pagamentos e sistemas de avaliação de riscos de crédito, para se igualar aos sistemas de redes bancárias do Ocidente. Ponderam que o *e-commerce* trata não

somente de relações comerciais, mas também tem papel chave para servir de ferramenta para movimentação rápida de mercadorias, a fim de atender as expectativas dos clientes. Em resumo, reforçam que o crescente fluxo de informações do *e-commerce* acaba por pressionar positivamente a priorização por investimentos em infraestrutura logística na China.

2.3. Seleção de fornecedores e critérios para decisão

Min (1994) expõe que a seleção de fornecedores internacionais apresenta riscos e complicações, o preço baixo de alguns fornecedores pode não compensar, pela falta de padronização de processos de qualidade e instabilidade financeira da empresa. O autor apresenta o diagrama da Figura 5 para ilustração dos critérios.

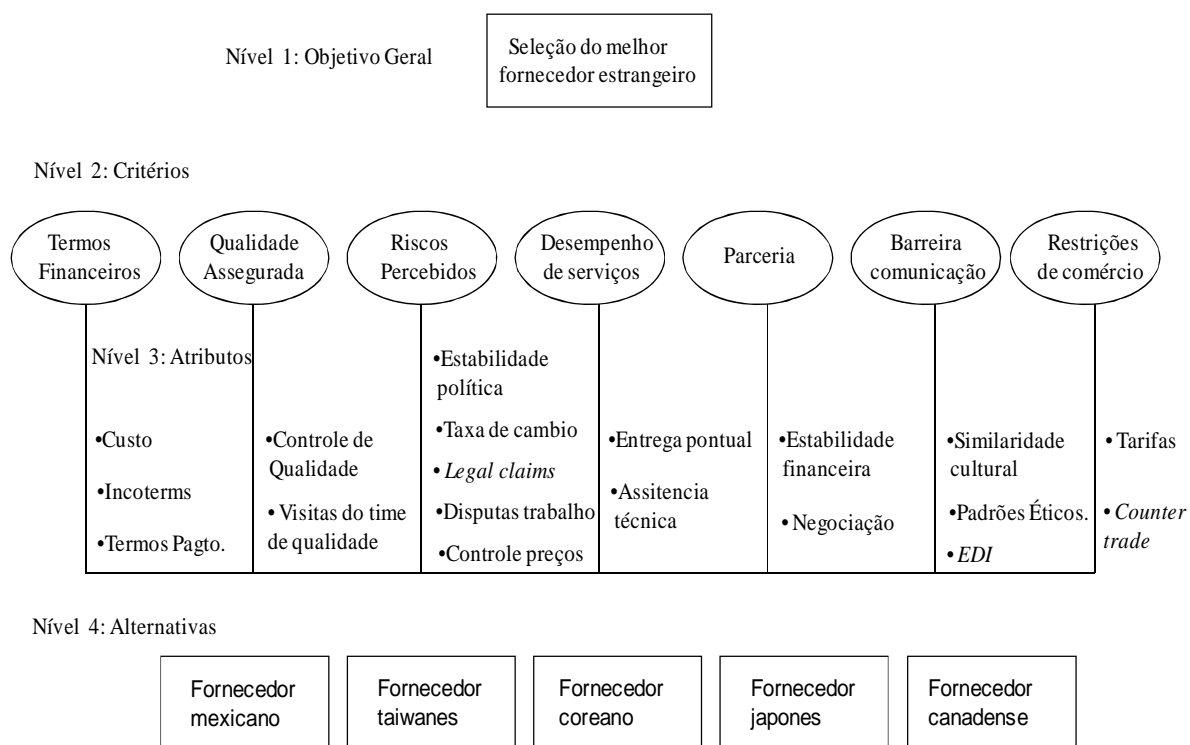


Figura 5: Uma hierarquia para seleção de fornecedores internacionais

Fonte: Adaptado de Min (1994).

Na Figura 5 são apresentados os termos financeiros que são relacionados ao custo das mercadorias, *Incoterms* e condições de pagamento. O critério de qualidade que tem como referencial o controle de qualidade. O critério de riscos percebidos com seus vários itens de influência. O critério de desempenho de serviços baseado na pontualidade das entregas e assistência técnica. O critério de parceria que tem por base

a estabilidade financeira da empresa e a flexibilidade de negociação. O critério de barreiras à comunicação que está relacionado com a similaridade cultural, padrões éticos e uso do EDI e, por fim, o critério de restrições de comércio que está associado às tarifas e *countertrade*.

Zhao, Wang e Huang (2008) abordaram o *marketplace* Alibaba, enfatizando o mecanismo denominado *Trustpass* existente naquele *site*, que indica quais fornecedores foram aprovados por agências de crédito. O *Trustpass* diferencia os fornecedores no critério de capacidade financeira. Com esta informação, as pequenas empresas de todo mundo têm acesso a fornecedores com certificação de crédito. O estudo aponta ainda, que 85% das empresas preferem comprar de fornecedores com *Trustpass*.

Zhixiang (2004), ao abordar o desempenho de fornecedores na China, identifica quatro dimensões no nível de desempenho operacional: i) fluxo de materiais; ii) fluxo financeiro; iii) fluxo de informação; iv) fluxo de relacionamento comercial, e considera este último uma abordagem nova, pois quantifica os conflitos e a capacidade de resposta para melhorias de processos e reduções de custos na cooperação. Dentro do fluxo de materiais, são citados: i) giro de inventário; ii) níveis de estoque de segurança; iii) *on time delivery*; iv) *lead times*; v) qualidade dos materiais. Zhixiang observou que 49 % das empresas chinesas consultadas adotaram avançados sistemas e métodos para gestão da qualidade como *Total Quality Management*, *ISO 9000* e *Six Sigma*.

Segundo Salmi (2006), o critério de qualidade de produtos nas importações da China precisa ser entendido num contexto de clareza de comunicação. Em muitas situações, os produtos não têm a devida qualidade, não porque houve falta de empenho por um bom produto, mas sim por falta de entendimento das especificações técnicas. Um fato complicador é que na cultura chinesa não é comum solicitar muitos esclarecimentos, na medida, em que sugere uma falta de competência e “perda de face”, que para os vendedores chineses significa vergonha. Uma estratégia para melhorar a comunicação e desenvolver a confiança comercial é a participação regular em feiras e posteriormente visitar as fábricas.

As *free trade zones* (zonas de livre comércio), também denominadas zonas econômicas especiais, foram constituídas para fomentar as exportações da China, sejam estas de empresas multinacionais ou chinesas (JIANG, 2002). Nestas zonas, localizadas na costa leste da China, as empresas contam com melhor infraestrutura logística e gozam de importantes benefícios tributários. Tais fatores, aliados ao baixo custo da mão-de-obra com alguma capacitação e aos investimentos em tecnologia/ inovação, propiciam às empresas um diferencial competitivo nas exportações.

Levary (2008) utiliza outros critérios para seleção de fornecedores que enfatiza os aspectos de riscos de interrupções na cadeia global de abastecimento, os quais são: i) confiança na competência de gestão do fornecedor; ii) risco do país; iii) confiança nos transportadores; iv) confiança nos fornecedores do fornecedor. Levary (2008) aplicou o método AHP para seleção entre fornecedores localizados no Brasil, China e Ucrânia, tendo sido o fornecedor do Brasil com pontuação 0,5787 que ficou na primeira colocação do *ranking*.

Xia e Wu (2007) utilizaram o método AHP para seleção de fornecedores, considerando os critérios demonstrados na Figura 6: preço, qualidade e serviço. No terceiro nível foram definidos subcritérios da qualidade, como nível técnico, índice de defeitos e confiabilidade do produto. Nos serviços prestados foram detalhados subcritérios como pontualidade nas entregas, capacidade produtiva do fornecedor, tempo de reparo e período de garantia.

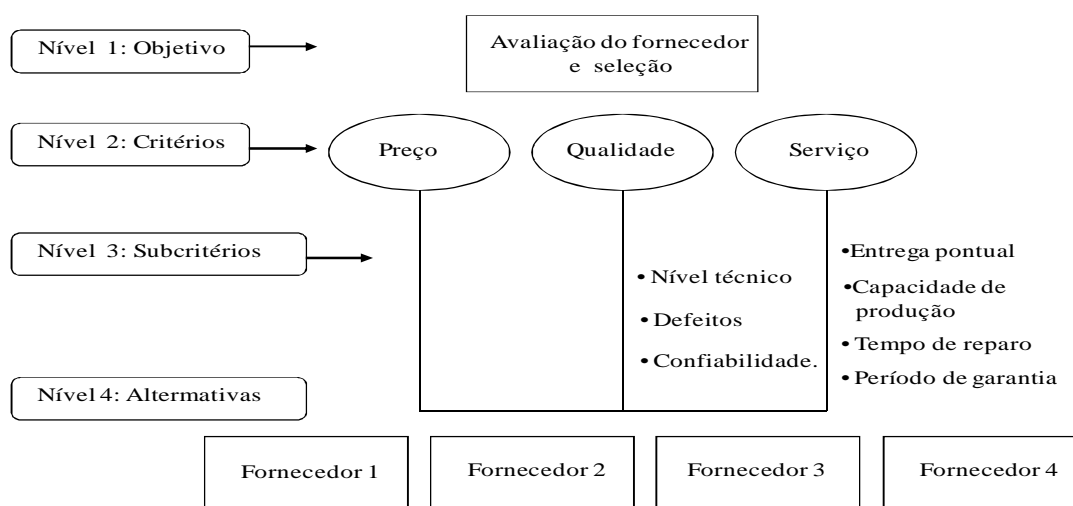


Figura 6: Critérios para seleção de fornecedores

Fonte: Adaptado de Xia e Wu (2007)

Ghodsypour e O'Brien (1998) também utilizaram o método AHP para seleção de fornecedores combinado com Programação Linear para dimensionamento de pedidos por fornecedor. O diagrama da Figura 7 apresenta o método.

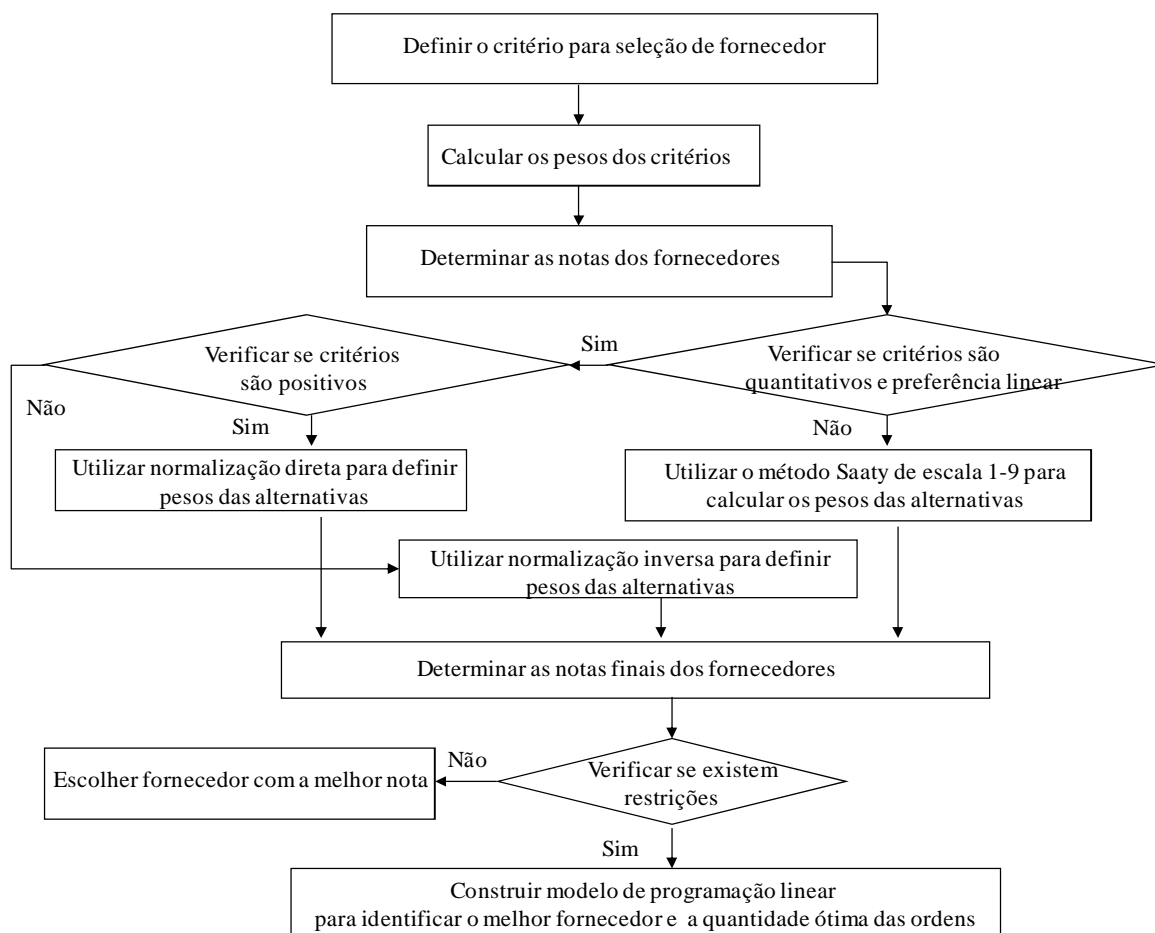


Figura 7: Roteiro AHP para seleção de fornecedores

Fonte: Adaptado de Ghodsypour e O'Brien (1998)

O processo da Figura 7 começa com a definição dos critérios para seleção de fornecedores, depois se definem os pesos dos critérios, que podem ser quantitativos ou não. Caso não sejam, deve ser seguida a escala de comparação de Saaty (1990). Com esta escala pode-se calcular os pesos das alternativas e, por fim, hierarquizá-las e realizar a seleção do fornecedor. Ao final, para alocação de pedidos por fornecedor, os

autores complementam o estudo com técnicas de Programação Linear, que não serão abordadas neste trabalho.

O método AHP tanto é utilizado no meio acadêmico, como no meio empresarial para apoio à tomada de decisão na escolha de alternativas que envolvam múltiplos critérios, tendo como característica a possibilidade de se estimar as ponderações entre os critérios de forma não subjetiva.

“O AHP é um processo para desenvolvimento de um ranking numérico para cada possível alternativa, tendo como base o quanto estas alternativas atendem os critérios estabelecidos pelos responsáveis pela decisão” (TAYLOR 2006, pag. 404)

Robles e Mazza (2006) abordaram a seleção de portos de exportação de carga containerizada por portos das regiões no Sul e Sudeste do Brasil. Para isso, desenvolveram um questionário voltado a usuários dos serviços portuários, apresentando critérios e por meio da coleta de respostas por meio eletrônico, obtiveram a ponderação destes critérios para aplicação do método AHP. Esse questionário foi adaptado e aplicado neste estudo na seção 3.2.1.

2.4. Logística Internacional

No ambiente da logística internacional, uma etapa valiosa para qualidade do embarque é o processo de inspeção pré-embarque que, usualmente, contempla validação das características técnicas, físicas e documentais do embarque. De acordo com as particularidades do produto, o escopo da inspeção pode variar.

Segundo David e Stewart (2008), existem várias empresas que prestam esses serviços, com destaque para a maior empresa do mundo a SGS – *Société Générale de Surveillance* da Suíça. As atividades de inspeção são exigências dos importadores, a fim de garantir a autenticidade e exatidão do embarque, pois feitas as análises, a empresa independente emitirá um certificado de inspeção com os dados do produto e do embarque, com isso o importador poderá autorizar os pagamentos devidos.

Na China a SGS tem uma parceria com o *site* www.chinasuppliers.alibaba.com e o *site* www.made-in-china.com e indica quais fornecedores tiveram seus processos produtivos e logísticos auditados. Pelo *site* podem ser comprados os relatórios oficiais da SGS.

Segundo Jiang e Prater (2002), no desenvolvimento de relacionamento comercial com fornecedor chinês, uma figura de destaque é o *Guanxi*, o qual se trata de pessoa de confiança dos chineses que facilita muito a comunicação do negócio. Esta é uma diferença chave da cultura chinesa em relação a ocidental, pois os chineses preferem fazer negócios com quem já conhecem e confiam.

No estudo de Salmi (2006), o agente doméstico do importador apoia o desenvolvimento do relacionamento e assegura a comunicação sobre as especificações do produto e características dos embarques. Ele também trabalha para garantir a qualidade do produto e prazos acordados. A comunicação, por ser um aspecto crítico, sempre exige uma presença local.

2.4.1. Custos Logísticos e Seleção de Modal

Na busca incessante das empresas pela melhora de resultados financeiros, os custos logísticos ganham cada vez maior importância nas discussões estratégicas e regularmente são abordados em planos de redução de custos das companhias. Serviços utilizados na logística internacional como: transporte internacional contratado com os operadores logísticos, armazenagem e movimentação nos portos e aeroportos, atividades dos despachantes aduaneiros, transporte rodoviário e seguro, foram alguns dos itens de custos estudados.

Conforme apresenta Ballou (2006), a seleção do meio de transporte mais econômico é uma decisão estratégica da logística.

“Quando se escolhem serviços menos ágeis e de menor confiabilidade, mais estoques aparecerão no canal. O custo de manutenção dos estoques pode estar compensado com o menor custo do serviço de transporte. Dadas as alternativas o serviço preferido será aquele que oferecer os menores custos totais compatíveis com os objetivos de serviços aos clientes ...” (Ballou, 2006; pág. 188)

Zeng e Rosseti (2003) trabalham o custo logístico total no contexto de *global sourcing*, pois, cada vez mais empresas prospectam fornecedores em todo mundo e entender os custos de transporte, armazenagem, aduana, manutenção de estoques no comércio internacional pode ser decisivo para tomada de decisão na escolha de um certo fornecedor estrangeiro. Os autores apresentam um diagrama com custos

logísticos e discutem a seleção da melhor alternativa de transporte no fluxo da China para os Estados Unidos, em uma empresa do setor aeronáutico. Apresentam ainda, um indicador de taxa percentual de custos logísticos em relação ao valor agregado dos materiais comprados.

Bizelli (2006) organiza também simulador de custos logísticos, despesas administrativas e tributos no comércio exterior brasileiro. Meixell e Norbes (2008) apresentam uma revisão de toda literatura relacionada à escolha de meio de transportes e transportadores.

Ao longo do trabalho, os processos logísticos existentes, apresentados por Ballou (2006); Keedi (2006), David e Stewart (2008) e os custos logísticos globais analisados por Zeng e Rosseti (2008), serviram de base para a abordagem de mapeamento de processos (CHRISTOPHER, 2007; LAMBERT, 2006).

3. Seleção de fornecedores na China

3.1 Pesquisa de fornecedores nos *marketplaces*

A pesquisa secundária por fornecedores chineses em *marketplaces* pode viabilizar a prospecção de negócios internacionais por parte de pequenas e médias empresas, as quais, pelo seu próprio porte não podem arcar com despesas referentes a viagens internacionais de negócios de modo regular, realizadas por especialistas em compras como é usual nas grandes corporações.

Este trabalho focaliza a pesquisa em dois dos principais *marketplaces* da China: i) www.alibaba.china.com e ii) www.made-in-china.com.

Estes *sites* apresentam uma segmentação de fornecedores nos diversos setores da economia, existindo centenas e, algumas vezes, milhares de fornecedores por setor. O *site* Alibaba atualmente já oferece além da China, oportunidades com fornecedores da Índia e Coreia do Sul.

A imensa quantidade de opções de fornecedores configura a questão abordada neste estudo, ou seja, como tomar a decisão de selecionar, via *marketplaces*, empresas do outro lado do planeta que ofertem produtos com custos baixos, qualidade certificada, nível de serviço, entre outros predicados necessários e exigidos de fornecedores internacionais.

A navegação pelos *sites* é simples e, com a prática, o empresário ou pesquisador obtém com poucos movimentos de telas informações chaves sobre a empresa, linha de produtos, existência de relatórios de auditoria e certificados, conforme Figura 8. Neste exemplo retirado do *site* Made-in-China o *menu* de opções apresenta o perfil da empresa, lista de produtos, informações para contato, relatórios de auditoria da SGS e canal para consulta sobre produtos e preços. Sobre os relatórios de auditoria e inspeção da SGS existe a possibilidade de comprar estes relatórios por US\$ 20,00 com isso podem ser obtidos mais detalhes sobre capacidade e processos de produção, procedimentos de qualidade e comércio exterior do fornecedor em estudo.

The image shows two screenshots of the Julitools website. The top screenshot displays the 'Company Info' section, and the bottom screenshot displays the 'Audit Reports' section.

Company Info Section:

- Product Groups:**
 - Axes (10)
 - Ball Pein Hammer (12)
 - Claw Hammer (20)
 - Stonning Hammer (12)
 - Slendge Hammer (6)
 - One Piece Hammer (12)
 - Cross Pein Hammer (4)
 - Machinists Hammer (11)
 - Roofing Hammer (2)
 - Rubber Hammer (5)
- Company Info:**

Xuzhou Juli Tools Manufactre Co., Ltd is a enterprise which is specialized in manufacturing hardware tools. The company is foundede in 1980s and gradually formed its outstanding image in tools industry through hard-woning in several years. Itfound favors in customers from domestic and aboard by its remarkable quality, sincerely service, and enterprising spirit.

The company has 280 staffs and ... [[Click for details](#)]

Audit Reports Section:

- Audit Reports:**

Audit Reports provide buyers with critical facts regarding the Audited Suppliers' business licenses, certifications, production and quality control systems. Produced by SGS.

[Learn More](#) [View Sample](#)

US\$ 20 for the report of this Audited Supplier. [Purchase >](#)
- Company:** Xuzhou Juli Tools Making Co., Ltd.
SGS Serial NO.: QIP-ASI094345
Report Type: Initial
Validity Period of Report: August 2009 - August 2010 (Valid)
Report Status: Full Report is Available

US\$ 20 for the report of this Audited Supplier. [Purchase >](#)

Figura 8: Telas de fornecedor potencial para ferramentas.

Fonte: Julitools. Disponível em <<http://julitools.en.made-in-china.com>>

Este estudo parte da proposição de definição de quais são as informações e critérios que devem ser mais valorizados no momento da prospecção de fornecedores chineses a partir dos *sites* considerados, ou seja, quais devem ter maior peso na seleção inicial de fornecedores. Destaque-se o termo inicial, pois o objetivo da prospecção não deve ser uma escolha de fornecedor e a efetivação de compra por *sites* e *e-mail*, pois

existem etapas em compras internacionais que devem ser seguidas antes do fechamento do negócio, como apresentado na seção 3.4.

3.2. Definição de critérios para seleção baseado em um método multicritério

Para definição dos critérios para seleção de fornecedores na China foi realizada revisão bibliográfica conforme apresentado no Capítulo 2.

Existem alguns métodos de decisão multicritérios que podem ser utilizados para seleção de fornecedores como: MAUT (*Multiple Attribute Utility Theory*), ELECTRE, MacBeth e AHP (*Analytic Hierarchy Process*).

Kumar e Vaidyia (2006) realizaram amplo mapeamento de artigos publicados em periódicos internacionais com utilização do método AHP, no período dos anos 80 até 2003. Nestes artigos o AHP foi utilizado para seleção, avaliação, custo-benefício, alocação, *forecasting* e *ranking* das alternativas e os principais setores de aplicação foram o social, a indústria, manufatura, engenharia, governo, política e a educação. Um atrativo do método AHP que justifica sua abrangência mundial, refere-se a possibilidade de seus resultados serem complementados por outros métodos como: Programação Linear, Fuzzy e Simulação, entre outros (KUMAR; VAIDYIA, 2006).

Assim, o AHP foi o método escolhido para sustentar o processo de seleção de fornecedores deste trabalho, por ser um método consagrado na literatura acadêmica e por atender, com embasamento matemático, o objetivo de seleção e *ranking* de fornecedores chineses.

Segundo Shimizu (2006), o método AHP é um método de apoio à decisão criado por Saaty (1990), que apresenta uma matriz multicritério, freqüentemente empregada para situações de definições de prioridades:

“A estruturação de um problema AHP começa com a definição de um objetivo global desejado. A partir do objetivo principal, definem-se os subobjetivos ou critérios numa estrutura de árvore ... para cada grupo de critérios semelhantes que possuem o mesmo pai, uma matriz de comparações paritárias, contendo os níveis de preferência obtidos por comparação de um fator com outro, deve ser preenchida” (SHIMIZU, 2006, p. 278)

A Figura 9 apresenta a árvore de decisão com aplicação do método AHP. Nesta, o objetivo é selecionar e definir um *ranking* entre seis fornecedores chineses através das informações dos *markeplaces*, sendo os critérios organizados considerando:

- i) Perfil da empresa com subcritérios: localização nas zonas de livre comércio, número de empregados e tempo de empresa;
- ii) Qualidade com subcritérios: relatórios de inspeção de qualidade da empresa SGS e apresentação no *site* de certificados ISO 9000;
- iii) Financeiro com subcritérios: *trustpass* retratando a idoneidade financeira do fornecedor e capital social;
- iv) Comunicação com subcritérios: boa comunicação e clareza nas informações dos produtos no *site* e a participação em feiras internacionais.

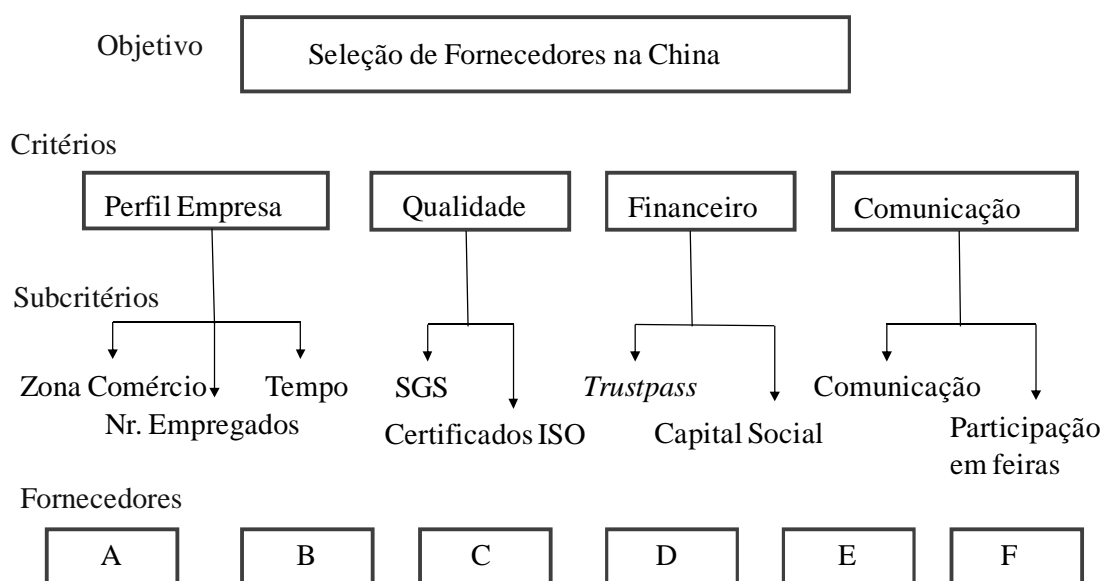


Figura 9: Árvore de decisão AHP

Os critérios foram estabelecidos tomando por base o referencial teórico estudado. O perfil da empresa demonstra a localização desta, que pode ser ou não em uma zona econômica de exportação. Estas zonas de exportação têm benefícios tributários, e maior eficiência logística, dado ao fato que elas ficam localizadas próximas de grandes portos de exportação (JIANG, 2002). Os aspectos de tempo de empresa demonstram a solidez e histórico comercial desta nos negócios internacionais. O número de empregados é um subcritério que demonstra o porte da empresa e com

isso maior potencial para oferecer economias de escala, resultando em menores custos de produção.

A qualidade foi um critério regularmente encontrado nos artigos estudados (XIA;WU, 2007; ZHIXIANG, 2004; SALMI, 2006; MIN, 1994). Na medida em que a China, ao mesmo tempo em que tem o reconhecimento mundial pelos preços baixos, também é vista com preocupação nos aspectos de qualidade. No ambiente dos *marketplaces* chineses uma saída encontrada para tornar mais transparente o diferencial de qualidade dos fornecedores foi a disponibilização de relatórios da SGS que demonstram a capacidade e qualidade dos processos produtivos e logísticos das empresas. A importância do trabalho da SGS para viabilizar as operações de comércio internacional foi destacada por David e Stewart (2008).

O critério financeiro foi analisado nos artigos de Zhixiang (2004); Min (1994) e Huang, Wang e Zhao (2008). A consistência financeira das empresas é um ponto chave para evolução dos negócios em qualquer parte do mundo. Para representar este critério foram definidos dois subcritérios, o *trustpass* é uma espécie de certificado de idoneidade da empresa no mercado fornecido por agências de crédito internacionais. Outro subcritério é o capital social que define o porte financeiro da empresa.

A comunicação foi o quarto critério escolhido pelo fato deste trabalho abordar pesquisas secundárias para seleção de fornecedores. A comunicação visual dos *sites* com boa organização na estrutura de apresentação, clareza nos textos, imagens e famílias de produtos – alguns oferecem vídeos bem ilustrativos das operações - e a transparência nas informações geram credibilidade sobre o fornecedor. Outro subcritério é a divulgação de participações em feiras relevantes de comércio internacional. Muito frequentes em Shanghai, Hong Kong e Guangzhou, ocorrendo nesta última a Feira Multisetorial de Cantão, possivelmente a maior de todas, que ocorre sempre nos meses de Abril e Outubro (HUANG; WANG; ZHAO, 2008).

Os preços não foram contemplados como critério de decisão, pois este trabalho foi focado na avaliação de informações disponíveis nos *marketplaces*, onde usualmente não existem referências de preços das mercadorias. A etapa da cotação de preços com os fornecedores chineses será discutida mais adiante, como um processo subsequente à seleção inicial técnica dos fornecedores.

3.2.1 Questionário com método AHP para especialistas em negócios com a China

Com o intuito de se organizar um painel de opiniões, um questionário foi enviado para 20 empresários e especialistas em comércio internacional, com ao menos 3 anos de experiência em negócios com a China. Destaque-se que todos os consultados são da rede de relacionamento deste pesquisador a fim de garantir a qualidade das respostas. Das 20 pessoas consultadas, 16 responderam o questionário, no entanto, devido a consistência das respostas, 9 foram consideradas na análise. Os respondentes atuam nos setores descritos na Tabela 4.

Tabela 4: Perfil dos participantes com respostas consistentes

Setores de Atividades	Número de Respondentes	Número de Respostas Consistentes
Indústria	7	5
<i>Tradings</i>	5	2
Consultoria	4	2

Os setores de atividades selecionados se justificam, pois a indústria representa o maior demandante de produtos importados, as *tradings* porque, em geral, atuam como agentes de importação das pequenas e médias empresas e as consultorias porque orientam as melhores práticas no comércio exterior.

Apesar da experiência em negócios com a China, a maioria dos respondentes não tinha conhecimento do método de decisão AHP, com isso o questionário precisou ser bem elaborado para não tomar demais o tempo deles.

Foi feita uma adaptação do questionário de Mazza e Robles (2006), utilizado num estudo sobre seleção dos portos exportadores de contêineres do Sul e Sudeste do Brasil com utilização do método AHP. Este questionário do trabalho foi escolhido pela sua praticidade e facilidade de comunicação sobre o método AHP, tendo sido adaptado e formatado para o objetivo de selecionar fornecedores na China.

Questionário para avaliação dos critérios e sub-critérios s para a tomada de decisão sobre a seleção de fornecedores chineses através do uso de sites de comércio, como o Alibaba e Madeinchina.com.																		
PARTE A - COMPARAÇÃO DOS SUB-CRITÉRIOS																		
1. Compare a importância relativa entre os sub-critérios abaixo sob o ponto de vista de Perfil Empresa																		
Explicação: Este critério refere-se ao perfil da empresa, deve-se levar em consideração as informações fornecidas nos sites, como cidade/província de localização do fornecedor numa zona econômica especial de exportações, o tempo de empresa e a quantidade de funcionários	Sub-critério	Significado																
	Zona de Livre Comercio	A localização do fornecedor em cidades nas zonas econômicas de exportação propicia vantagens tributárias e menores custos de exportação.																
	Nr. Funcionários	Número de funcionários da empresa.																
	Tempo de empresa	Quantidade de anos que a empresa existe																
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Zona de Livre Comercio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Nr. Funcionários
Zona de Livre Comercio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Tempo de empresa
Nr. Funcionários	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Tempo de empresa

Figura 10: Questionário AHP adaptado de Mazza e Robles (2006).

Na Figura 10 é apresentada a tela do questionário adaptado, na qual devem ser dadas as notas conforme a escala de Saaty (1990). Se a nota for 1 indica que os critérios têm a mesma importância para atingir o objetivo. Por outro lado, se a nota da zona de livre comércio for 9 em relação ao número de funcionários, significa que a primeira é extremamente mais importante que o segundo critério para atingir o objetivo. Os detalhes desta escala são apresentados no Anexo A, como parte da orientação do questionário aos respondentes.

3.2.2 Análise da consistência e hierarquização dos critérios

Seguindo o roteiro para desenvolvimento do método AHP, as respostas recebidas dos especialistas foram organizadas para elaboração das matrizes de comparações paritárias e dos índices de consistência através de planilha excel.

Conforme estudo de Shimizu (2006), os seguintes passos são necessários para obter os resultados com o método AHP:

1. Construção das matrizes de comparação paritária, onde o decisor define os valores da importância do relacionamento entre os critérios;

2. Obtenção da prioridade relativa de cada critério;
3. Testes de consistência das prioridades relativas;
4. Elaboração das matrizes de comparação paritária que agregam os critérios as alternativas de decisão;
5. Computação da prioridade composta para as alternativas.

No estudo foram estabelecidos os critérios: perfil da empresa, qualidade, financeiro e comunicação/feiras. Com a opinião dos especialistas, feita através das notas para comparar a importância relativa dos critérios, as tabelas foram organizadas.

	Perfil Empresa	Qualidade	Financeiro	Comunicação e Feiras	Média Geométrica	Peso	Auto Valor	Índice de Consistência	Taxa de Consistência
Perfil Empresa	1	1/4	3	6	1,46	0,26604	4,37	0,12	0,14
Qualidade	4	1	3	6	2,91	0,53208			
Financeiro	1/3	1/3	1	4	0,82	0,14914			
Comunicação e Feiras	1/6	1/6	1/4	1	0,29	0,05273			
Soma	5,50	1,75	7,25	17,00	5,47	1			

Tabela 5: Respostas de um especialista ponderando os critérios com AHP

Perfil Empresa	Zona Livre de	Número Funcionár	Tempo de Empresa	Média Geométrica	Peso	Auto Valor	Índice de Consistência	Taxa de Consistência
Zona Livre de Comérc	1	7	3	2,76	0,64064	3,10	0,05	0,09
Número Funcionários	1/7	1	1/6	0,29	0,06680			
Tempo de Empresa	1/3	6	1	1,26	0,29256			
Soma	1,48	14,00	4,17	4,31	1			

Tabela 6: Respostas de um especialista ponderando subcritérios do perfil da empresa

Nas Tabelas 5 e 6 estão, como ilustração, a notas de um especialista. Assim, por exemplo, na Tabela 5, o critério qualidade tem nota 4 em relação ao perfil da empresa, o que indica importância moderada para importância forte. Com as notas pode-se obter a média geométrica e pesos relativos de cada critério e subcritério.

Posteriormente na Tabela 5, foi obtido o autovalor de 4,37 calculado pela multiplicação das somas dos critérios pelos pesos dos respectivos critérios. O próximo passo foi avaliar o índice de consistência (IC), obtido pela expressão (1), proposta por Saaty (1990), com $n = 4$:

$$IC = (\text{autovalor} - n) / (n - 1) = (4,37 - 4) / (4 - 1) = 0,12 \quad (1)$$

Cabe destacar o conceito de taxa de consistência (TC), obtida pela razão entre o índice de consistência (IC) e o índice de consistência referente a um grande número de

comparações paritárias (ACI), sendo que o valor de ACI depende do número de critérios de decisão, neste caso (n=4).

N	3	4	5	6	7	8
ACI	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41

Tabela 7: Tabela com índices de consistência referente ao número de comparações paritárias

Foi considerado, neste estudo, que se TC for menor que 0,20 a ponderação dos critérios realizada pelo especialista seria satisfatória (SAATY, 1990). No exemplo das respostas da Tabela 5 foi observado um IC = 0,12 que dividido por ACI = 0,58 resultou em TC = 0,14 possibilitando validar a consistência dos critérios. O mesmo raciocínio foi aplicado para a Tabela 6, o que possibilitou considerar consistente a taxa de 0,09 obtida para os subcritérios: zona de livre comércio, número de funcionários e tempo de empresa, relativos ao critério perfil da empresa.

Foram recebidas respostas de 16 especialistas, em uma primeira rodada 7 atenderam o TC menor que 0,20. O questionário foi reenviado para uma segunda rodada de respostas orientando sobre os erros ocorridos. Nesta etapa foram obtidas 5 respostas, sendo que 2 especialistas obtiveram o TC adequado, chegando a 9 respostas consistentes no total da pesquisa.

Para o balanço final foram calculadas as média aritmética (FORMAN, 1998) das respostas de 9 empresários / especialistas e chegou-se a um vetor consolidado de prioridades de critérios para seleção de fornecedores na China por meio de *marketplaces*.

Critérios	Pesos	Sub-Critérios	Pesos	Prioridades
Perfil Empresa	0,162	Zona de Livre Comércio	0,452	7,32%
		Número de Funcionários	0,207	3,35%
		Tempo de Empresa	0,341	5,51%
Qualidade	0,486	Relatórios SGS	0,542	26,31%
		Certificado ISO 9000	0,458	22,26%
Financeiro	0,176	<i>Trust Pass</i>	0,661	11,65%
		Capital Social	0,339	5,98%
Comunicação e Feiras	0,176	Comunicação no site	0,497	8,76%
		Feiras internacionais	0,503	8,86%

Tabela 8: Vetor consolidado de prioridades relativas dos critérios

O critério qualidade representou 48,6% sendo que o subcritério relatórios SGS teve uma prioridade de 26,31% e a apresentação de certificados ISO 9000 de 22,26%. O critério perfil da empresa indicou um peso de 16,2% e o principal sub-critério foi a zona de livre comércio com 7,32%. O critério comunicação & feiras teve um peso de 17,6% e o financeiro de 17,6%, com destaque para o subcritério *trustpass* com prioridade de 11,65%.

3.3. Notas para os fornecedores chineses

Segundo O'Brien (1998), uma etapa do método AHP, que foi aplicada neste trabalho, refere-se à definição se os critérios devem ser mensurados de modo quantitativo ou qualitativo, dadas as características dos critérios e subcritérios identificados, a mensuração foi feita de modo quantitativo neste estudo.

Os subcritérios tempo de empresa, número de funcionários e o capital social foram avaliados com o método de normalização direta, na medida em que quanto maiores os valores destes subcritérios, de um fornecedor em relação ao outro, melhor será a nota do fornecedor.

Os subcritérios zona de livre comércio, relatórios SGS, certificados de qualidade ISO 9001, *trust-pass*, participação em feiras internacionais e clareza na comunicação dos produtos no *site*, foram tratados com notas 0 caso os fornecedores não apresentem e com nota 1 caso apresentem e atendam os subcritérios (MAZZA; ROBLES, 2005).

3.3.1. Seleção de fornecedores de martelo com o AHP

Para ilustração do método AHP e para demonstrar a aplicação das notas aos fornecedores e subsequentemente a seleção destes, através do cômputo do vetor das prioridades relativas dos critérios, o estudo abordou um caso em que o objetivo foi selecionar fornecedores de martelo na China, desse modo foram escolhidos seis fabricantes chineses, sendo três pelo *site* Alibaba e três pelos *site* Made-in-China.

Os fornecedores chineses escolhidos na ordem que apareceram nos *sites* foram:

- 1) Xuzhou Juli Tools Making Co.
<http://julitools.en.made-in-china.com/>
- 2) Zanghjiagang Huirun Hardware Tools Co. Ltd.
<http://www.made-in-china.com/showroom/huirunwj>
- 3) Zanghjiagang Rita Hardware Co. Ltd.
<http://rittatools.en.made-in-china.com/>
- 4) Linyi Origold Hardware & Tools Co. Ltd.
<http://origold.en.alibaba.com/aboutus.html>
- 5) Kunshan Jinying Hardware Tools Co. Ltd.
<http://allwintools.en.alibaba.com/>
- 6) Linshu Henglida Hardware Tools Company Ltd.
<http://hldwj.en.alibaba.com/>

Pela análise nos *sites* foi feita uma avaliação quantitativa dos fornecedores e foram estabelecidas as notas apresentadas na Tabela 9.

Subcritérios / Alternativas	Fornecedor 1	Fornecedor 2	Fornecedor 3	Fornecedor 4	Fornecedor 5	Fornecedor 6	Total
Zona Livre Comércio	0	0	0	0	0	0	0
Nr. Funcionários	330	0	25	460	75	300	1190
Tempo de Empresa	24	0	10	39	6	8	87
Relatório SGS	1	1	0	1	0	1	4
Certificados ISO 9000	0	0	0	0	1	1	2
Trust Pass	0	0	0	1	1	1	3
Capital Social	\$500.000	\$0	\$500.000	\$500.000	\$146.455	\$161.101	\$1.807.556
Comunicação no <i>site</i>	1	1	1	1	0	1	5
Feiras internacionais	1	0	1	1	0	0	3

Tabela 9: Definição de notas para os fornecedores

Para o subcritério zona de livre comércio, não foram encontradas referências de localização nestas zonas pelos *sites*, com isso todos os fornecedores ficaram com pontuação 0, como demonstrado na Tabela 9.

Em relação ao subcritério número de funcionários foram obtidas informações dos *sites*, no caso do fornecedor 2 que não apresentou a informação, este obteve nota 0 para o subcritério. O total dos funcionários foi de 1.190.

Pela Tabela 10, com o método da normalização direta, foram obtidas as notas dos fornecedores. Deste modo, no subcritério número de funcionários, o fornecedor 1 teve a nota de 0,277, obtida pela divisão de 330 por 1.190. Os demais fornecedores de 2 a 6 tiveram as respectivas notas: 0 ; 0,021; 0,387; 0,063 ; 0,252 . O mesmo raciocínio foi seguido para os outros subcritérios.

Subcritérios / Alternativas	Fornecedor 1	Fornecedor 2	Fornecedor 3	Fornecedor 4	Fornecedor 5	Fornecedor 6	Total
Zona Livre Comércio	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Nr. Funcionários	0,277	0,000	0,021	0,387	0,063	0,252	1,000
Tempo de Empresa	0,276	0,000	0,115	0,448	0,069	0,092	1,000
Relatório SGS	0,250	0,250	0,000	0,250	0,000	0,250	1,000
Certificados ISO 9000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,500	0,500	1,000
Trust Pass	0,000	0,000	0,000	0,333	0,333	0,333	1,000
Capital Social	0,277	0,000	0,277	0,277	0,081	0,089	1,000
Comunicação no site	0,200	0,200	0,200	0,200	0,000	0,200	1,000
Feiras internacionais	0,333	0,000	0,333	0,333	0,000	0,000	1,000

Tabela 10: Notas dos fornecedores estabelecidas pela normalização direta

Para chegar ao objetivo de seleção de fornecedores na China para o produto martelo, foi computado o vetor de prioridade relativa dos subcritérios indicado na Tabela 8. Multiplicou-se este vetor pelas notas obtidas dos fornecedores em cada um dos subcritérios, este cálculo resultou na Tabela 11.

Subcritérios / Alternativas	Prioridades	Fornecedor 1	Fornecedor 2	Fornecedor 3	Fornecedor 4	Fornecedor 5	Fornecedor 6
Zona Livre Comércio	0,073	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Nr. Funcionários	0,034	0,009	0,000	0,001	0,013	0,002	0,008
Tempo de Empresa	0,055	0,015	0,000	0,006	0,025	0,004	0,005
Relatório SGS	0,263	0,066	0,066	0,000	0,066	0,000	0,066
Certificados ISO 9000	0,223	0,000	0,000	0,000	0,000	0,111	0,111
Trust Pass	0,117	0,000	0,000	0,000	0,039	0,039	0,039
Capital Social	0,060	0,017	0,000	0,017	0,017	0,005	0,005
Comunicação no site	0,088	0,018	0,018	0,018	0,018	0,000	0,018
Feiras internacionais	0,089	0,030	0,000	0,030	0,030	0,000	0,000
	1,000	0,154	0,083	0,071	0,206	0,161	0,252

Tabela 11: *Ranking* de fornecedores com o método AHP

Com as notas obtidas na Tabela 11 o fornecedor 6, Linshu Henglida Hardware, foi o primeiro colocado, com nota pouco maior que o fornecedor 4 Linyii Origold Hardware, seguidos pelos fornecedores 5, 1, 2, e 3, nesta ordem.

Deste modo, através do método AHP foi possível realizar uma seleção técnica e organizar um *ranking* entre os fornecedores chineses, com isso o empresário pode passar para a etapa de cotações de preços e negociação comercial.

3.4. Cotação de preços com fornecedores na China

As cotações foram realizadas também através dos *marketplaces* que em algumas situações, como no caso do Alibaba, chegam a pedir o tempo necessário para resposta dos potenciais fornecedores. Usualmente os vendedores estão conectados e acessíveis via *chats*, o que pode agilizar a comunicação.

Para o contato inicial, foram elaborados *e-mails* de apresentação da empresa, esclarecendo o histórico de negócios e os objetivos ao buscar desenvolver fornecedores na China.

Situação comum nas respostas e cotações recebidas foram as planilhas excel, organizadas pelos vendedores chineses, que apresentaram, algumas mais completas outras nem tanto, as informações:

- i) Fotos das mercadorias e embalagens;
- ii) Preços unitários;
- iii) Características do material;
- iv) Quantidades mínimas (*MOQ – minimum order quantities*);
- v) Tipos, dimensões e pesos das caixas;
- vi) Quantidade de itens por caixa e caixas por contêiner;
- vii) Tempo para produção;
- viii) Condição de pagamento;
- ix) *Incoterms 2000 – Delivery Terms*;

Na Figura 11 observa-se uma cotação da fábrica de martelos - Linshu Henglida Hardware Tools Company Ltd. - a qual foi a primeira no *ranking* estabelecido pelo método AHP. Esta cotação apresentou fotos dos materiais, tamanhos disponíveis, *MOQ*, quantidade de peças por caixas, pesos líquido, bruto e dimensões das caixas.

Pictures	Size	FOB Qingdao	MOQ	QTY/CT N(PCS)	GW(KG)	NW(KG)	MEASURES(CM)
Claw hammer with tubulare handle	HLD001-33						
	8oz		1000pcs	72	30	29	49x30x24
	12oz		1000pcs	48	26	25	53x33x18
	16oz		1000pcs	36	27	26	44x39x20
British type claw hammer with half plastic coating handle	HLD001-75						
	21mm		1000pcs	36	17	16	41x38x19
	23mm		1000pcs	36	19	18	44x39x19
	25mm		1000pcs	36	21	20	47x39x20
	27mm		1000pcs	36	25	24	48x40x20
	29mm		1000pcs	36	28	27	49x40x20
613A axe with wooden handle	HLD011-11						
	500g		200pcs	<i>Henglida Packing</i> 			
	600g		200pcs				
	800g		200pcs				
	1000g		200pcs				
	1250g		200pcs				
	1500g		200pcs				
601 axe with fiberglass handle	HLD011-29						
	1lb		200pcs				
	1.5lb		200pcs				
	2lb		200pcs				
	2.5lb		200pcs				
	3lb		200pcs				
LINSHU HENGLIDA HARDWARE TOOLS CO., LTD							

Figura 11: Cotação em planilha Excel da fábrica de martelos em Janeiro 2010

3.4.1. Incoterms – Termos do comércio internacional nas compras da China

Na 3^a. coluna da Figura 11, foi apresentado no cabeçalho o *Incoterms* FOB Qingdao, isto significa que o preço está na modalidade de venda FOB - *Free on Board*. Com o *Incoterms 2000 - International Commercial Terms* - o exportador se compromete a assumir todos os custos logísticos e riscos na operação de transporte e manuseio das mercadorias, até que estas sejam entregues após a murada do navio no porto de Qingdao.

Deste momento em diante todos os riscos e custos logísticos, como o transporte marítimo internacional, desembaraço aduaneiro, despesas portuárias no país de destino, entre outros devem ser assumidos pelo importador. Desse modo, o preço de

venda praticado já contemplou os custos logísticos assumidos pelo exportador para entregar as mercadorias no navio indicado pelo importador.

Segundo Keedi (2006), toda transação no comércio internacional implica na definição de um local de entrega das mercadorias. Neste mesmo local é onde ocorre a transferência de riscos e custos logísticos do exportador para o importador. Além disso, quando entendido que os países tinham suas próprias leis, regras e costumes no comércio, fez-se necessário desenvolver um grupo de termos que representassem um conjunto de regras internacionais. Com este objetivo foi criada, em 1936, a primeira publicação dos *Incoterms*.

Os 13 termos de venda existentes nos *Incoterms 2000*, após passarem por diversas revisões nas últimas décadas, representam o mais atualizado e importante conjunto de termos internacionais para definição das responsabilidades e riscos que devem ser divididos entre exportadores e importadores nas transações internacionais.

Nos casos das importações marítimas da China, o *Incoterms FOB – Free on Board* é o mais utilizado. Nas importações aéreas, o *Incoterms* mais ofertado pelos chineses é o *EXW – Ex Works*, por este *Incoterms* o exportador indica que entregará as mercadorias na sua fábrica ou estabelecimento comercial, com isso todos os riscos e custos logísticos na operação de importação devem ser assumidos pelo importador.

3.4.2. Modalidades de pagamento nas compras da China

As principais modalidades de pagamento oferecidas pelos exportadores chineses foram as de pagamento antecipado ou de carta de crédito. No pagamento antecipado, o importador deve realizar um fechamento de câmbio, ou seja, pagar 30% do valor do material, a fim de que o fabricante inicie o processo de manufatura das mercadorias. Nas cotações recebidas de produtos como ferramentas ou vestuário, o prazo médio solicitado pelo fabricante foi de 30 dias para produção. No final deste período de fabricação e concluída a preparação do lote para o embarque, o fabricante solicitou o pagamento do saldo de 70% do valor dos materiais para que o embarque fosse efetivado.

O pagamento antecipado representa um modo do exportador obter plena garantia do recebimento do pagamento. Esta modalidade também demonstra a falta de

credibilidade do importador de que efetivamente vai pagar o que foi acordado (CASTRO, 2007).

A carta de crédito foi outra condição de pagamento ofertada nas cotações da China. A transação conduzida desta forma oferece garantia de recebimento para o exportador desde que ele forneça todos os documentos exigidos pelo banco do importador, que com sua integridade creditícia garantirá o pagamento.

Conforme citado por David e Stewart (2008), o banco pode não realizar o pagamento da exportação, caso identifique discrepância nos documentos, mesmo que o importador já tenha tomado propriedade das mercadorias. Em resumo, o banco somente fica obrigado a pagar se os documentos previstos estiverem todos em ordem. Assim, a carta de crédito funciona como um contrato entre o banco emissor, definido pelo importador, e o beneficiário da carta que é o exportador.

Nesta situação com carta de crédito o risco para o importador é bem menor que no pagamento antecipado, devido a necessidade de aprovação dos documentos pelo banco para efetivar o pagamento, no entanto, a carta de crédito apresenta custos maiores do que a simples transação de pagamento antecipado, dependendo dos valores envolvidos a carta não se justifica.

3.5. Negociação com apoio do *Guangxi*

Para o desenvolvimento das negociações comerciais com os chineses foi fundamental que participasse do processo a figura do *Guanxi*.

Pelos estudos de Jiang e Prater (2002) a cultura chinesa é diferente da ocidental e nos negócios isto também ocorre, o ponto chave é que os chineses preferem fazer negócios com pessoas que confiam. Na cultura ocidental isto acontece, porém para os chineses a pessoa que faz a indicação entre duas partes coloca sua reputação em risco, o que na cultura chinesa tem grande valor.

Uma estratégia adotada para desenvolver e estreitar relacionamento com empresas chinesas foi estabelecer uma parceria com um escritório chinês focado na prospecção de fornecedores. Existem diversos destes escritórios comerciais na China. Na Feira de Cantão em 2007 foi possível conhecer alguns brasileiros que se mudaram para lá para fundar estes escritórios em sociedade com chineses.

Segundo Salmi (2006) o papel destes agentes locais é essencial pois facilita e garante uma boa troca de informações, a comunicação é feita na língua local e evita problemas de entendimento sobre as especificações do material.

Outros serviços prestados pelos agentes locais de importação foram os serviços de acompanhamento do processo de produção e da preparação dos lotes a serem embarcados, com elaboração de relatórios e envio de fotos sobre o andamento do embarque. Esta foi uma prática útil, pois com o apoio no planejamento do embarque junto a fábrica e a inspeção prévia ao carregamento nos contêineres, foi possível ter segurança para realizar o restante do pagamento das mercadorias, correspondente a 70% do valor do embarque.

3.6. Feiras internacionais na China

A China como maior exportador do mundo é um país com um extenso calendário de Feiras Internacionais. Estas Feiras ocorrem nos grandes centros econômicos, dos quais podem ser destacadas as cidades de Hong Kong, Shanghai e Guangzhou.

Huang, Wang e Zhao (2008) citam a importância da Feira de Importação e Exportação da China, mais conhecida como Feira de Cantão. Esta Feira cresceu tanto nos últimos anos que muitas empresas que gostariam de participar acabam não obtendo vagas. Em 2005 foram organizados 35 distritos de exibição e 27.000 stands internacionais. A partir de 2008, a Feira que ocorria em 2 locais distintos na cidade de Guangzhou, foi integrada em um moderno complexo facilitando a visitação.

Na Figura 12, extraída do *site* da Feira de Cantão, são apresentadas as divisões da Feira por setores de atividade econômica e respectivas semanas que ocorrem no ano.

http://www.cantonfair.org.cn/en/index.asp

中国进出口商品交易会
CHINA IMPORT AND EXPORT FAIR

April 15-19, April 23-27, May 1-5, 2010
China Import and Export Fair Complex
Organizer: China Foreign Trade Centre

Favorite Color: ■ ■ ■

About Buyer Exhibitor Info Service Canton Fair Online

Invitation Visa Registration Exhibitors+Products Sections Overseas VIP Club FAQ Multinationals Sourcing Service Buyer Salon

Welcome to the
107th China Import and Export Fair

展馆数字导航
E - H A L L

Welcome to the 107th China Import and Export Fair

Date: Phase 1: April 15-19, 2010
Phase 2: April 23-27, 2010
Phase 3: May 1- 5, 2010

网上广交会
Canton Fair Online

Sign In Free Member

Trade Matching

Sections for the 107th Session of China Import and Export Fair

Categories	Layout
Phase 1 (April 15-19, 2010) <ul style="list-style-type: none"> Large Machinery and Equipment Small Machinery Bicycles Motorcycles Vehicle Spare Parts Chemical Products Hardware Tools Vehicles (Outdoor) Construction Machinery (Outdoor) Household Electrical Appliances Consumer Electronics Electronic and Electrical Products Computer and Communication Products Lighting Equipment Building and Decoration Materials Sanitary and Bathroom Equipment International Pavilion 	Phase 2 (April 23-27, 2010) <ul style="list-style-type: none"> Kitchen & Tableware General Ceramics Art Ceramics Home Decorations Glass Artware Furniture II Weaving, Rattan and Iron Arts Gardening Products Stone and Iron Products (Outdoor) Household Items Personal Care II Products Toiletries Clocks, Watches & Optical Instruments Toys Gifts and Premiums Festival Products
	Phase 3 (May 1- 5, 2010) <ul style="list-style-type: none"> Men and Women's Clothes Kid's Wear Underwear Sports and Casual Wear Furs, Leather, Down & Related Products Fashion Accessories and Fittings Home Textiles Textile Raw Materials & Fabrics Carpets & Tapestries Food Native Produce Medicines and Health Products Medical Devices, Disposables and Dressings Sports, Travel and Recreation Products Office Supplies Shoes Cases and Bags

Figura 12: Site da feira de importação e exportação da China (Cantão)

Fonte: Feira de Cantão. Disponível em <http://www.cantonfair.org.cn>

Pela variedade de categorias de produtos, desde máquinas, veículos, até eletrônicos e têxteis, pode-se notar que esta é uma Feira multi-setorial que atende os

mais distintos públicos de empresários, sendo um portal de entrada para os pequenos empresários brasileiros que estão dando os primeiros passos nos negócios com a China.

Na visita à Feira de Cantão realizada por este mestrando no Outono de 2007, chamou atenção a receptividade dos vendedores chineses para visitar as fábricas de seus produtos, algo que parecia mais difícil de ser realizado, dado o relacionamento comercial que se iniciava.

Pelo *site* estudado na Figura 13 com as feiras internacionais da China organizadas por cidades e segmentos da indústria, foram identificadas diversas feiras setoriais e focadas em segmentos da indústria, que interessam aos empresários com objetivo de negociar com fabricantes, os produtos da sua área de atuação. Na coluna à esquerda do *site* foram apresentados os setores da indústria e do lado direito está a opção de selecionar por cidades, neste exemplo a cidade escolhida foi a de Shanghai.

Address: <http://www.aboutchinafair.com/city/shanghai-6-4.htm>

Go Search

Travel & Tourism

Shanghai Trade Shows

Global Cooperation
Siemens has answers for sustainable economic development.

Shanghai Manufacturer
Find & contact China manufacturers See why so many businesses trust us

Ads by Google

« Previous | Next » Page: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

Date	Show Name	Overview	Industry	City
May 05 - 07, 2010	ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY EXHIBITION (EMTECH)	<p>Venue: Shanghai New International Exhibition Centre (SNEC)</p> <p>Organizer: Shanghai ZM International Exhibition Co., Ltd & Messe Munchen International (MMI) E-mail this organizer</p> <p>Telephone: (+86 89) 949-20284</p> <p>Products: Water and Sewage , Refuse Disposal and Recycling , Flue-gas Scrubbing and Air , Noise and Vibration Control , Natural Energy Sources , Decontamination of Old Sites , Public Cleansing</p>	Metal, Minerals & Energy	Shanghai
April 06 - 09, 2010	STONE TECH	<p>Venue: Shanghai New International Expo Center (Hall W1, W2, W3, W4, W5)</p> <p>Organizer: CIEC Exhibition Company, Ltd., China Stone Material Industry Association, CCPIT Building Materials Sub-Council Email this organizer</p>	Construction & Decoration	Shanghai

TRADE SHOWS CITY

- Beijing
- Chengdu
- Chongqing
- Dalian
- Dongguan
- Dongying
- Foshan
- Guangzhou
- Harbin

Figura 13: *Site* com calendários de feiras internacionais nas cidades da China

Fonte: Feiras na China. Disponível em: <[http://www. aboutchinafair.com](http://www.aboutchinafair.com)>

Relações comerciais em geral começam através de feiras internacionais de negócios na China e para evolução das negociações uma visita técnica aos potenciais

fornecedores é uma etapa essencial, pois muitos são descartados após esta visita (SALMI, 2006).

3.7. Logística de amostras para avaliação da qualidade do produto

A evolução dos processos logísticos geridos pelas empresas mundiais de transporte, aliada as ferramentas de rastreabilidade aplicadas via *Internet*, foram grandes propulsores para o crescimento da logística expressa entre nações distantes.

The screenshot shows the FedEx tracking interface. At the top, there's a navigation bar with the FedEx logo and tabs for 'Package/Envelope', 'Freight', 'Expedited', and 'Office/Print Services'. Below this, there's a 'Detailed Results' section for tracking number 868184649424. A progress bar indicates the shipment is 'Delivered'. Below the progress bar, there's a table of shipment facts and a table of shipment travel history.

Shipment Facts

Service type	Priority Pak	Delivered to	Receptionist/Front Desk
Weight	0.6 kg/1.3 lbs		

Shipment Travel History

Date/Time	Activity	Location	Details
Jan 21, 2010 4:30 PM	Delivered	NOVA FRIBURGO BR	
Jan 20, 2010 10:51 PM	Int'l shipment release	CAMPINAS BR	
Jan 20, 2010 6:09 PM	In transit	CAMPINAS BR	Package available for clearance
Jan 20, 2010 4:45 PM	At dest sort facility	CAMPINAS BR	
Jan 20, 2010 3:39 AM	In transit	MEMPHIS, TN	
Jan 20, 2010 2:51 AM	In transit	MEMPHIS, TN	
Jan 20, 2010 2:30 AM	Departed FedEx location	MEMPHIS, TN	
Jan 20, 2010 1:27 AM	Arrived at FedEx location	MEMPHIS, TN	
Jan 19, 2010 3:59 PM	Departed FedEx location	ANCHORAGE, AK	
Jan 19, 2010 12:40 PM	Arrived at FedEx location	ANCHORAGE, AK	
Jan 19, 2010 8:40 PM	In transit	SHENZHEN CN	
Jan 19, 2010 7:48 PM	In transit	SHENZHEN CN	
Jan 19, 2010 3:41 PM	Left FedEx origin facility	GUANGZHOU CN	
Jan 19, 2010 2:12 PM	Picked up	GUANGZHOU CN	

Figura 14: Site com etapas da logística expressa de amostras entre China e Brasil

Fonte: Federal Express. Disponível em: <<http://fedex.com/tracking>>

Na Figura 14 está o *site* da empresa Federal Express, uma das maiores empresas de logística do mundo sediada em Memphis nos Estados Unidos, ilustrando um caso real de importação expressa de amostras da China para o Brasil. Isto está explicado a seguir:

No dia 19 de janeiro de 2010, uma caixa, com 0,6kg, foi expedida de uma fábrica, localizada em Guangzhou, com destino a cidade de Nova Friburgo, no interior do Rio de Janeiro. Este pacote passou pelos *hubs* (armazéns centrais) de Guangzhou e Shenzhen, onde foi embarcado por via aérea para a cidade de Anchorage no Alasca, local estratégico para Federal Express para a conexão de sua malha entre a Ásia e os Estados Unidos. O pacote chegou em Anchorage no dia 19 de janeiro e, neste mesmo dia, foi embarcado por via aérea para a cidade de Memphis onde a Federal Express centraliza suas operações mundiais. A carga foi recebida em Memphis a 1:27h da manhã do dia 20 e cerca de 1 hora depois seguiu para o aeroporto de Viracopos em Campinas. No mesmo dia 20, às 6:09h da tarde, o material estava preparado para o processo de liberação aduaneira, que ocorreu poucas horas depois. No dia 21 de Janeiro às 4:30h da tarde o material foi entregue para o cliente em Nova Friburgo, tendo atravessado boa parte do planeta e passado por aduanas na China, Estados Unidos e Brasil com um ciclo total de trânsito de apenas 3 dias, o que representou um nível de serviço logístico extremamente rápido e eficiente.

Na prática, esta eficiência nos processos logísticos viabiliza que pequenas ou grandes empresas possam receber amostras de países distantes como a China em pouco tempo, o que agiliza a etapa de aprovação da qualidade das mercadorias e fomenta o comércio global.

Como foi discutido na seção 3.2.2. relativo à seleção de fornecedores, o critério qualidade foi o mais relevante para os especialistas pesquisados, logo se conclui que sem analisar e aprovar a qualidade das amostras os empresários não devem de forma alguma fechar os pedidos de compra.

Além da Federal Express, outras grandes companhias como a *UPS – United Parcel Services* e a europeia *DHL Express*, entre outras, também oferecem serviços de remessas expressas internacionais, com infra-estrutura e sistemas de informação de ótima qualidade. A *UPS* em 2001 tornou-se a primeira companhia aérea cargueira

americana a oferecer vôos diretos dos Estados Unidos para a China. Isso permitiu operar na China o transporte de mercadorias com a mesma excelência de serviços já comuns nos Estados Unidos e Europa (JIANG; PRATER, 2002).

Os principais benefícios, proporcionados pelos serviços de remessas expressas são: i) coleta na porta do fornecedor e entrega na porta do cliente (serviços porta a porta); ii) redução expressiva de *transit times*; iii) custos logísticos menores para pequenos volumes; iv) simplificação dos processos de desembarço aduaneiro no Brasil e no exterior.

Este cenário de revolução tecnológica com a *Internet*, visibilidade das informações e sofisticação dos processos dos operadores logísticos, que cada vez mais as pequenas empresas absorvem nas suas atividades cotidianas, representa fundamental estímulo ao crescimento do comércio internacional.

4. Gestão da logística e custos de importação da China

4.1. Introdução

Com a seleção do fornecedor na China a outra etapa foi o estudo dos processos logísticos na importação de mercadorias. Para esta análise foi seguida a linha de mapeamento de processos na cadeia de suprimentos discutida por Lambert (2006) e Christopher (2007).

Pelo estudo de Christopher (2007), o gerenciamento de eventos na cadeia logística internacional é uma questão importante na medida em que as empresas se tornam globais, pois existem incertezas e variabilidade nos tempos de execução dos processos logísticos, tanto no fluxo físico como fluxo documental. Tais fatores costumam ser compensados pelo aumento de pedidos e do estoque de segurança, o que compromete a lucratividade das empresas. Assim, foram analisadas as diversas fases da logística nas importações da China, com uma abordagem de processos, custos logísticos e *lead times*.

Na Tabela 12 foi feita uma ilustração das fases de um fluxo físico da cadeia logística internacional, iniciada com o transporte das mercadorias do ponto de origem até o porto, passando por um processo de consolidação, chegada no país de destino, posterior desembarço aduaneiro até o trânsito final para o ponto de uso, e o ciclo total é determinado pela soma dos dias decorridos em cada fase. Nos embarques são medidos os tempos mínimos, a média e o máximo. Com estas informações, os gestores passam a ter visibilidade do desempenho e variabilidade de cada fase com seus respectivos responsáveis como operadores logísticos, transportadores rodoviários e despachantes aduaneiros.

	Ponto origem p/ Porto	Expedição da carga / Consolidação	Chegada no país destino	Liberação Alfandegária	Trânsito p/ ponto de uso	Tempo Total decorrido
Máximo	5	7	15	5	5	37
Média	4	3	14	2	4	32
Mínimo	1	1	12	1	2	17

Tabela 12: Variabilidade em dias do *lead time* de um extremo ao outro do canal

Fonte: Christopher (2007)

4.2. Licenças de Importação – Tratamento Administrativo

Com a definição do produto a ser importado, e sua respectiva classificação tarifária, dada pelo código da NCM – Nomenclatura Comum do Mercosul, que também estabelece as alíquotas de impostos que deverão incidir sobre determinada mercadoria, pode-se conhecer a parte inicial da burocracia envolvida nas importações.

De acordo com a classificação tarifária da mercadoria (NCM) podem existir as seguintes modalidades de tratamento administrativo, ou seja, tipos de licenças de importação (LI) com maior ou menor complexidade (BIZELLI, 2007):

- a) Importações Permitidas
 - a.1) Dispensadas de LI
 - a.2) Sujeitas ao LI (Automático e não Automático)
 - a.2.1.) Antes do despacho aduaneiro
 - a.2.2.) Antes do embarque da mercadoria no exterior
- b) Importações não-Permitidas
 - b.1) Por país
 - b.1.2) Por mercadoria

Para verificar se a importação está sujeita a um dos tipos de LI e para coordenar a emissão deste documento entra a figura do despachante aduaneiro – representante legal do importador - que faz a consulta no Siscomex (Sistema Integrado de Comércio Exterior) e realiza o trâmite necessário para viabilizar a licença de importação.

Somente com a licença de importação aprovada pelo respectivo órgão anuente é que o importador está autorizado a trazer a mercadoria para o Brasil, caso importe sem estas licenças, pagará multa nas importações. As mercadorias (NCMs) que constam no Siscomex como sujeitas a licenciamento automático de importações são mercadorias com mais fácil entrada no país, do ponto de vista burocrático, já as que estão sujeitas a licenças não-automáticas podem sofrer atrasos nas aprovações do órgãos anuentes.

Bizelli (2007) destaca que no Siscomex constam os principais órgãos que autorizam as importações brasileiras, conforme o tipo de mercadoria ou operação:

- a) IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis;
- b) CNEN – Comissão Nacional de Energia Nuclear;

- c) ANP – Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis;
- d) Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico;
- e) SAV – Secretaria do Audiovisual;
- f) EBCT – Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos;
- g) CEX – Comando do Exército;
- h) Anvisa – Agência Nacional de Vigilância Sanitária;
- i) Mapa – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento;
- j) DPF – Departamento da Polícia Federal;
- k) SUFRAMA – Superintendência da Zona Franca de Manaus;
- l) ANCINE – Agência Nacional de Cinema;
- m) DNPM – Departamento Nacional de Produção Mineral;
- n) INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia;
- o) MCT – Ministério da Ciência e Tecnologia;
- p) SEPIN – Secretaria da Política de Informática e Automação;
- q) SPC – Secretaria de Produção e Comercialização;
- r) ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica.

O DECEX – Departamento de Comércio Exterior subordinado ao SECEX – Secretaria de Comércio Exterior é outro órgão anuente das importações brasileiras que merece destaque, dadas as situações que são analisadas por este órgão, o qual em alguns casos terceiriza as análises com agências credenciadas do Banco do Brasil. As principais situações que estão sujeitas a aprovações do DECEX são:

- i) análise de preços praticados nas importações;
- ii) bens sujeitos a exame de similaridade nacional, que podem se beneficiar de reduções tributárias;
- iii) bens usados;
- iv) operações sob Regime *Drawback* que possibilita suspensão de tributos;
- v) operações sem cobertura cambial;
- vi) cotas tarifárias.

Com a NCM da mercadoria, pode-se obter o tratamento administrativo aplicável e respectivos órgãos anuentes das licenças de importação no *site* da Receita

Federal, no bloco de comércio exterior e na página de simulação de tributos, que permite também visualizar a estimativa de tributos que incidem na importação.

Ministério da Fazenda Destaque do Governo

Receita Federal

Simulador do Tratamento Tributário e Administrativo das Importações

Por meio deste simulador pode-se obter a informação relativa ao tratamento tributário e administrativo a que está sujeita a importação de uma determinada mercadoria, no momento em que a consulta Dessa forma, é possível visualizar as alíquotas *ad-valorem* vigentes dos tributos que podem incidir sobre uma determinada importação, assim como o montante desses tributos, calculados com base nos Também podem ser consultados os controles administrativos aos quais a importação poderá estar sujeita, tais como requisitos, restrições ou proibições, bem assim os órgãos ou agências da administração responsáveis por estes controles, conforme a classificação fiscal da mercadoria na Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM).

Para simular o tratamento tributário e administrativo de uma importação é necessário informar:

- a classificação fiscal da mercadoria, digitando o seu código NCM no local indicado. Para auxiliar no preenchimento deste campo, pode-se efetuar pesquisa por código NCM ou por descrição da mercadoria, pressionando o botão "Pesquisar Código NCM".
- o valor aduaneiro estimado da mercadoria;
- a moeda correspondente ao valor aduaneiro informado; e
- a alíquota do ICMS incidente sobre a importação (embora o ICMS seja um tributo de competência estadual, o seu valor influi no cálculo de contribuições sociais federais que incidem sobre as importações brasileiras).

Informe os dados abaixo:

Código NCM Pesquisar Código NCM

Valor Aduaneiro

Moeda

Alíquota ICMS (%)

Código de verificação:

Buscar Informações da Importação

Figura 15: Site para simulação de tratamento administrativo e tributário da Receita

Fonte: Receita Federal. Disponível em <<http://www4.receita.fazenda.gov.br>>

Na Figura 15 é apresentada a página do *site* da Receita Federal, que solicita os dados do código da NCM. Caso o pesquisador não tenha esta informação, pode ser digitada a descrição da mercadoria e aparecem as opções para enquadramento e escolha da NCM relativa ao produto pesquisado. Com a digitação do valor aduaneiro, representado pelo valor do material adicionado de frete e seguro, pode ser obtida a simulação dos valores de tributos que incidem na importação, somente não é calculado o ICMS, pois trata-se de imposto estadual. No resultado da simulação foram indicadas também as exigências administrativas, ou seja, tipos de licenças de importação com respectivos órgãos anuentes, necessários para viabilizar a importação das mercadorias pesquisadas.

Esta análise prévia proporcionada pelo simulador da Receita Federal deve ser complementada por uma avaliação formal e definitiva dos cálculos de todos os tributos e licenças de importação necessárias. Este trabalho usualmente é feito por especialistas, em geral despachantes aduaneiros, que ao serem autorizados pelos importadores como seus representantes legais, passam a ter acesso no Siscomex aos dados da importação e com isso são reduzidos os riscos de erros nos cálculos de tributos e multas por falta de licenças de importação.

No ambiente das pequenas e médias empresas os valores cobrados por despachantes aduaneiros para emissão e controle das licenças de importação, variam em torno de R\$50,00 a R\$100,00.

4.3. Fatura *Pro Forma* dos exportadores chineses

Segundo Castro (2007) a fatura *pro forma* desempenha o papel de proposta comercial, trata-se de uma resposta a um pedido de cotação feito por compradores internacionais. Este documento é um espelho da fatura comercial a ser emitida mais adiante, porém sem valor comercial e deve conter principalmente:

- i) descrição das mercadorias;
- ii) preço unitário e total;
- iii) condições de pagamento;
- iv) Incoterms;
- v) prazo de entrega;
- vi) pesos líquidos e brutos dos materiais;
- vii) dados dos exportadores, importadores e fabricante.

David e Stewart (2009) citam que a fatura *pro forma* é um documento internacional comum, e que, apesar do nome, não é uma fatura, mas sim uma cotação formal. Este documento é utilizado para emissão das licenças de importação e cartas de crédito, desse modo, as informações contidas na fatura *pro forma* são usadas pelo banco emissor da carta de crédito. Caso ocorram discrepâncias entre os documentos reais do embarque e a *pro forma*, podem ocorrer atrasos nos pagamentos, o que

demonstra que a fatura comercial final (*commercial invoice*) deverá conter os mesmos dados da fatura *pro forma*.

No caso das fábricas chinesas foram estudadas faturas *pro formas*, as quais, na maioria das vezes, precisaram de correções, como descrição incompleta das mercadorias, falta do *Incoterms* e informações de pesos.

SHANTOU CO., LTD					
Address: Tangwei Industry Area Heping Town, Chaoyang District, Shantou City, Guangdong, China					
PRO FORMA INVOICE					
					Invoice No: 20090804-1
					Date: Aug 04 th 2009
Buyers: AC CORDEIRO CORTES CONSULTORIA					
Address: _____					
Tel No: _____		Fax No: _____		Email: _____	
The undersigned sellers and Buyers have agreed to close the following transaction according to the terms and condition below:					
DESCRIPTION: SEAMLESS 80% NYLON 20% SPANDEX					Your order #:
Item No.	Color	Size	Quantity	Unit price FOB SHENZHEN	Amount
1398-FE BRA	BLACK	32B,34B,36B	500		
1398-FE BRA	DARK COFFEE	32B,34B,36B	500		
A1398-FE BRA	LEOPARD	32B,34B,36B	500		
2368-A BRA(BEADER)	BLACK	32B,34B,36B	500		
2368-A BRA(BEADER)	DARK COFFEE	32B,34B,36B	500		
1369-A BRA	BLACK	32B,34B,36B	500		
1369-A BRA	DARK COFFEE	32B,34B,36B	500		
With % more or less both in amount and quantity allowed at the Sellers option The prices shall be calculated according to the unit price.					Total Value: USD
TOTAL VALUE: SAY US DOLLAR TWELVE THOUSAND NINE HUNDRED AND FIFTY ONLY					
2. Packing: 3PCS/PP BAG, 6BAGS/INNER BOX, 10BOXES/CARTON					
3. Port of Loading: _____		4. Port of Destination: SAO PAULO		5. Shipping Marks: _____	
6. Time of Shipment: 30 DAYS AFTER RECEIPT OF YOUR T/T DEPOSIT PAYMENT					
7. Terms of payment: 30% T/T AS DEPOSIT AND BALANCE BE PAID OFF BEFORE SHIPMENT					

Figura 16: Fatura *Pro Forma* de fábrica chinesa de vestuário

No exemplo da Figura 16, foi observado que a descrição dos produtos estava incompleta. Faltaram informações de peso e o *Incoterms* negociado. Os preços unitários foram excluídos por razões de confidencialidade.

Quanto maior a experiência dos exportadores com as exigências dos países importadores, menores serão o trabalho e os riscos nas operações. As deficiências nos documentos de comércio exterior não ocorrem somente na China, isso também ocorre em fábricas de países como Estados Unidos e Europa com grande experiência nas exportações. As autoridades aduaneiras seguem regras e leis diferentes em seus países ou blocos econômicos. Assim, cabe aos profissionais de logística e compradores,

orientar os fornecedores a organizar os documentos conforme as exigências aduaneiras dos países importadores, a fim de obter eficiência e agilidade nos processos logísticos e mitigar riscos de multas.

4.4. Operador logístico internacional

Para o gerenciamento das ordens de compra e de todo fluxo físico internacional das mercadorias, desde a fábrica na China até o país de destino, o importador pode selecionar um operador logístico internacional, também denominado *3PL Third Party Logistics*, que usualmente tem infra-estrutura de armazéns, transportes e sistemas de informação nas principais cidades do planeta, podendo esta ser uma rede própria ou de representantes locais.

Na visão de Souza, Pires e Vivaldini (2008) a consolidação dos conceitos de gestão na cadeia de suprimentos tem feito com que a indústria de operadores logísticos seja cada vez mais exigida, de forma a oferecer serviços mais amplos e integrados aos clientes.

Em particular na China, os grandes operadores logísticos internacionais iniciaram a ofensiva de atuação no ano de 2001, tendo à frente a companhia UPS *United Parcel Services* dos Estados Unidos, que é especializada na logística aérea expressa de pequenas encomendas. Quase no mesmo período, a dinamarquesa MAERSK, maior companhia de navios do mundo conseguiu também as licenças necessárias para operar na China. Com a entrada das empresas globais, os operadores logísticos locais precisaram se adequar rapidamente à competição. Empresas como COSCO e SINOTRANS passaram a oferecer serviços intermodais integrados e investir mais em infraestrutura e serviços. Acrescentaram ao *portfolio* serviços como transporte rodoviário doméstico, embalagens, etiquetagem com código de barras, chegando até o gerenciamento de ordens e *follow-up* (JIANG; PRATER, 2006).

O estudo de Hong, Chin e Liu (2007), que analisa a atuação de operadores logísticos chineses, cita que os operadores estão focados em tarifas e custos. Procuram oferecer somente serviços de transportes e armazenagem e carecem no seu *portfolio* da oferta de serviços com maior valor agregado e sistemas de informação. Enquanto a oferta para os clientes de tarifas baixas é prioridade, pouco se trata do desempenho dos

lead-times, ou seja, o tempo de execução dos transportes e processos logísticos é ignorado. Esta situação tira competitividade dos operadores chineses que participam de um segmento de mercado focado em custos, enquanto as indústrias globais e clientes mais exigentes buscam melhores níveis de serviços, com desempenho de *lead-times*, consistência e *reliability*.

Tabela 13: *Ranking* de operadores logísticos globais por receita bruta em 2.008

Fonte: Armstrong Associates. Disponível em: <http://3plogistics.com>

Operadores Logísticos Globais	Receita Bruta Anual (Milhões US\$)
DHL Supply Chain & Global Forwarding	US\$ 37.100
DB Schenker Logistics	US\$ 21.000
Kuehne + Nagel	US\$ 20.087
Nippon Express Co. Ltd.	US\$ 19.014
Panalpina Inc.	US\$ 9.855
Ceva Logistics.	US\$ 9.304
UPS Supply Chain Solutions	US\$ 9.055
C.H. Robinson Worldwide Inc.	US\$ 8.579
DSV Solutions Holding	US\$ 7.094
Geodis	US\$ 7.000
Agility	US\$ 6.474
SDV International Logistics	US\$ 5.851
Sinotrans Ltd.	US\$ 5.743
Expeditors International Washington Inc.	US\$ 5.634
Dachser Gmbh.	US\$ 5.292
NYK Logistics	US\$ 5.270
GEFCO	US\$ 5.198
Toll Holdings Ltd.	US\$ 4.764
Norbert Detressangle Group.	US\$ 4.567
UTI Worldwide Inc.	US\$ 4.544

Na Tabela 13 foram indicados os maiores operadores logísticos internacionais pelo critério de receita bruta anual em 2008. Este *ranking* foi elaborado pela consultoria *Armstrong Associate*, especializada em estudos sobre logística internacional.

A responsabilidade pela gestão da logística internacional será definida de acordo com o *Incoterms* negociado, tendo em vista o local de entrega das mercadorias, onde efetivamente ocorre a transferência de riscos e custos entre exportador e importador (KEEDI, 2006).

No caso da China, um *Incoterms* comum nas exportações pelo meio de transporte marítimo é o termo FOB Porto (Shanghai, Shenzhen, Hong Kong etc), no qual o exportador se responsabiliza por estufar o contêiner na fábrica, administrar o transporte rodoviário e a movimentação portuária deste o contêiner até o Porto e navio designado. Concluído o carregamento do navio, o gerenciamento da logística passa a ser do importador, que assume os custos logísticos e riscos da operação. O exportador ou o importador, de acordo com o *Incoterms*, precisam contratar operadores logísticos para administrar o transporte da fábrica ao porto, a movimentação portuária e os documentos exigidos no desembarço aduaneiro. Assim, pode-se ter uma idéia da importância de uma boa escolha do operador logístico, que além de custos, impacta no desempenho de tempo e riscos da operação.

No modal aéreo, o Ex Works (EXW) é um termo de venda regularmente aplicado, no qual o exportador chinês apenas disponibiliza os materiais na sua expedição e carrega, às vezes como cortesia, o caminhão do operador logístico designado pelo importador. Desse modo, toda gestão de custos e riscos da operação ficam por conta do importador.

Neste *Incoterms* EXW, o operador logístico contratado faz a coleta e transporte doméstico das mercadorias do estabelecimento do exportador até o aeroporto de embarque ou até o armazém de sua rede, a fim de preparar as mercadorias para posterior embarque aéreo. Para este serviço é cobrado um valor em US\$ por Kg de material transportado e uma taxa de manuseio da documentação (*handling fee*), podendo também ser cobrada uma tarifa mínima pela coleta (*pick up*) e transporte, caso o material seja de pouco peso ou volume.

4.5. Transporte Internacional

4.5.1. Custos logísticos no transporte marítimo internacional da China

O transporte internacional representa o principal custo logístico no comércio internacional. Por esta razão é considerado como um dos aspectos mais estratégicos para os gestores de logística, a adequada contratação dos operadores logísticos e armadores (proprietários dos navios).

No caso da China, uma situação característica é que nas propostas comerciais em muitas vezes o contêiner de 20 pés é considerado como referência para representar a quantidade mínima de pedido. O pedido mínimo de compra de um determinado material é definido muitas vezes pela quantidade de caixas deste material que cabem em um contêiner de 20 pés, o que demonstra a importância dada para a economia de escala e para o transporte marítimo pelos chineses.

Na contratação do transporte marítimo para empresas que não têm volumes muito expressivos de carga, podem ser definidas as duas principais modalidades de contratação do transporte:

- i) LCL – *Less than Container load*;
- ii) FCL – *Full Container Load*.

Segundo Goebel (1996) a denominação LCL significa que o contêiner não é utilizado por apenas um embarcador para um importador, ao passo que no FCL o contêiner é ocupado com materiais de um único embarcador para o importador. Assim, no FCL o equipamento é de gestão exclusiva do importador.

Na importação FCL, o importador pode otimizar a alocação de cargas no contêiner a fim de diluir os custos de transporte por unidade de materiais. Outra vantagem deste modo de operação é que o importador, por ser responsável pelo fluxo do contêiner, pode direcionar este para o terminal de armazenagem que mais lhe convier no porto de destino. Com isso usualmente consegue-se reduzir custos de armazenagem. Por outro lado, para um importador contratar um contêiner dedicado para sua operação, precisa ter um volume razoável de carga, caso contrário vai transportar o equipamento de modo subutilizado e a modalidade LCL passa a ser mais econômica.

Os riscos operacionais no transporte e desembarço aduaneiro também devem ser considerados na decisão pelo contêiner dedicado (FCL) ou pelo contêiner com carga fracionada e espaço dividido com outros importadores (LCL). Nesta última situação a operação de estufagem de cargas de diferentes embarcadores ocorre no terminal de um operador logístico, onde podem ocorrer divergências nas quantidades de volumes ou dificuldades na estufagem de cargas de tipos e tamanhos diversos. Na operação FCL, isso ocorre com menor grau de risco, porque a estufagem do contêiner ocorre na expedição da fábrica com equipe já habituada ao manuseio daqueles materiais.

Outro fator de risco acontece quando as cargas chegam no porto de destino. Na operação LCL, as cargas precisam ser desconsolidadas do contêiner, ou seja, separadas em termos físicos e documentais, para que cada importador coordene o desembarço aduaneiro, o que é feito por meio de seu representante legal – o despachante aduaneiro. Porém, nem todos os importadores têm fornecedores que conhecem bem os documentos e regras necessárias na liberação de cargas na alfândega brasileira. Com isso surge o risco da carga do importador, que estava toda regular, perder alguns dias na fase de desconsolidação, por conta de documentação inadequada dos outros importadores que compartilharam o mesmo contêiner. Este risco na operação FCL praticamente não existe, pois o importador tem somente cargas próprias no contêiner.

Conforme estudo de Keedi (2006), o frete marítimo pode ser cotado pela companhia marítima ou operadores logísticos de diversos modos: por viagem, por tonelada, por metro cúbico ou uma conjugação de fatores. No caso de cotações por tonelada ou metro cúbico, prevalece para cobrança o que for maior entres os dois, assim comparando o peso bruto da carga com seu peso cubado (dimensional), denomina-se peso taxado o que for maior entre os dois, que servirá para base de tarifação.

Importante destacar que a relação existente na navegação para comparação entre peso e cubagem da carga é 1 TONELADA = 1 METRO CÚBICO (KEEDI, 2006).

Para ilustração tome-se o exemplo de um embarque com carga de 2 toneladas e dimensões de 1,50m de comprimento, 1,20m de altura e 1m de largura. Se

multiplicarmos as dimensões chegaremos a 1,8 toneladas métricas. Este valor comparado a 2 toneladas de peso bruto, indica que o peso a ser taxado serão 2 toneladas. Caso o peso bruto fosse menor, por exemplo, 1,5 toneladas então o peso taxado seria o peso cubado de 1,8 toneladas métricas. Sobre este peso será multiplicada a tarifa unitária do frete marítimo internacional nas operações LCL. No caso das operações FCL, como o importador contrata um contêiner dedicado, será do interesse dele alocar o maior volume de carga possível e a conta para avaliação do peso taxado perde o sentido, pois pagará um custo fixo por contêiner.

As unidades de medidas de comprimento de contêineres normalmente praticadas são as de 20 pés e 40 pés, sendo que pés são unidades de medidas inglesas equivalentes a 30,48cm. Um marco importante na história da utilização dos contêineres foi a padronização realizada em 1968 pela *ISO – International Organization for Standardization*. Com isso, os navios construídos passaram a seguir o padrão de contêineres *ISO*, o que fomentou de modo decisivo o crescimento do comércio mundial.

As capacidades de peso dos contêineres de 20 e 40 pés variam conforme a estrutura do piso destes contêineres, que podem ser mais ou menos reforçadas. Nos equipamentos de 20 pés opera-se com capacidade total de peso bruto de 20 a 27 toneladas, já nos equipamentos de 40 pés, a capacidade varia de 31 a 36 toneladas (KEEDI, 2006).

Tabela 14: Dimensões dos contêineres de 20 e 40 pés para carga seca

Fonte: Goebel (1996)

Série do Contêiner	Comprimento		Largura		Altura	
	Pés	Metros	Pés	Metros	Pés	Metros
1 A	40	12,19	8	2,44	8	2,44
1 A A	40	12,19	8	2,44	8,5	2,59
1 C	20	6,05	8	2,44	8	2,44
1 C C	20	6,05	8	2,44	8,5	2,59

Na Tabela 14, extraída do artigo de Goebel (1996), foram indicadas as dimensões dos contêineres com tamanhos modulares no padrão *ISO* e com isso pode-se avaliar as dimensões de lotes de mercadorias que podem ser estufados nestes contêineres.

Os custos logísticos estudados no transporte marítimo internacional, que efetivamente ocorreram nas cotações com operadores logísticos nas importações FOB Porto da China, foram divididos de acordo com as seguintes definições:

- a) Transporte internacional principal;
- b) *BAF Bunker Adjustment Factor* – Sobretaxa de combustível;
- c) *Bill of Lading Fee* – Taxa administrativa do conhecimento marítimo;
- d) Taxa de Desconsolidação;
- e) *THC Terminal Handling Charges* – movimentação de cargas no porto;
- f) AFRMM – Adicional ao frete para renovação da marinha mercante.

Dos custos logísticos citados, o transporte marítimo internacional é o de valor mais representativo. Escolher operadores logísticos reconhecidos no ambiente do comércio internacional é um bom início, para assegurar além de custos competitivos, um bom nível de serviço para operação. Assim como ocorre em outros mercados, quanto maior o volume de carga previsto para um cliente, melhores serão as condições de negociação e a possibilidade deste cliente obter melhores tarifas de fretes.

As grandes empresas multinacionais realizam com freqüência de 2 a 3 anos concorrências internacionais para seleção de armadores e operadores logísticos globais. Nestes *BIDs*, são apresentados ao mercado os volumes e características das operações, com rotas e *transit-times* esperados. Quanto melhor a qualidade e entendimento das informações do *BID*, mais consistentes e atrativas são as propostas comerciais organizadas pelos concorrentes.

No caso das pequenas e médias empresas, por não terem volumes expressivos de embarques, as tarifas são mais altas, o que exige destas um organizado pedido de cotação, bem mais simples do que a elaboração de um *BID*, mas que possibilite comparar tarifas de diferentes operadores logísticos. Nas cotações analisadas, foi freqüente a indicação de despesas acessórias, com nomenclaturas e siglas variadas, o que dificultou a equiparação de propostas. Cabe ao responsável pela contratação do

serviço questionar os operadores sobre os serviços e custos ofertados, para avaliar se estão consistentes com as operações em questão.

No mês de Março de 2010 foram realizadas cotações com grandes operadores logísticos a fim de obter os custos de transporte praticados na importação de um contêiner FCL de 20 pés da China. Na rota de Shanghai para Santos o valor cotado foi de US\$ 2.500,00 e um *transit-time* esperado de 35 dias. Já para o porto de Vitória, com menor frequência de navios, o valor cotado foi de US\$ 2.800,00 e *transit-time* de 50 dias. O porto de Santos foi escolhido por ser o principal porto de movimentação de contêineres da América do Sul e o porto de Vitória em razão do Regime Especial Fundap, cujos principais atrativos são as alíquotas reduzidas de ICMS, oferecidas pelo Estado do Espírito Santo.

O *BAF - Bunker Adjustment Factor* é um custo extra aplicado pelos armadores a fim de repassar os custos relativos às variações dos preços dos combustíveis (DAVID; STEWART, 2009). Desse modo, conforme aumenta ou diminui o preço do petróleo, este custo cobrado como valor adicional por tipo de contêiner deve oscilar para cima ou para baixo, sendo que os aumentos nos últimos anos foram bem mais frequentes que as reduções, em face do contexto mundial de aumento do petróleo.

As despesas denominadas *Bill of Landing Fee* e a Taxa de Desconsolidação são taxas administrativas cobradas pelos operadores logísticos, sendo a primeira uma taxa relativa ao manuseio e entrega da documentação de transporte marítimo e a segunda uma taxa referente a separação documental dos processos das cargas. Nas cotações analisadas, foi identificado que estas taxas variam bastante no mercado, dependendo do volume de embarques do cliente e do porto de chegada da carga. Como taxas médias para pequenas e médias empresas, foram encontrados valores relativos ao *Bill of Landing Fee* de US\$ 100,00 a US\$250,00 nos portos de Santos e Vitória. Referente à taxa de desconsolidação, os valores ficaram na faixa de US\$100,00 a US\$200,00, sendo que no porto de Santos as taxas são menores em razão do maior volume de cargas.

O custo *THC – Terminal Handling Charge*, ou capatazia, refere-se aos serviços de movimentação portuária realizada nos portos. Este serviço é pago para o armador ou operador logístico. Na importação, esta atividade começa na colocação dos

materiais no cais de desembarque até a saída do *gate* do terminal, e na exportação começa no momento que a carga entra no *gate* até o içamento por guindaste para alocação no navio planejado (KEEDI, 2006). Os valores de THC analisados variaram bastante por armadores e portos de operação. Nas importações, uma faixa de valor considerada para contêineres de 20 pés foi de US\$250,00 a US\$300,00 e para contêineres de 40 pés foi de US\$300,00 a US\$350,00.

Segundo Bizelli (2007), outro custo relevante no transporte marítimo internacional é o Adicional de Frete para Renovação da Marinha Mercante (AFRMM), aplicável nas importações marítimas de longo curso é um adicional de 25% calculado sobre o valor do frete internacional apresentado no conhecimento de embarque marítimo. O pagamento do AFRMM deve ser realizado pelo consignatário da carga no Sistema Mercante a fim de que a carga seja autorizada para início de liberação pela Receita Federal, isto é, somente com o pagamento deste adicional inicia-se o processo de desembarço aduaneiro. Este custo tem impacto significativo no custo logístico total, principalmente quando o principal custo logístico na cadeia de suprimentos global é o frete internacional e sobre este deve incidir nas importações para o Brasil um adicional de 25%.

4.5.2. Custos logísticos no transporte aéreo internacional da China

No comércio internacional, o transporte aéreo tem sido cada vez mais utilizado. Na era da *Internet* e da velocidade das informações, as empresas estão cada vez menos dispostas a esperar longos períodos de tempo para receber suas mercadorias e carregar o estoque em trânsito. No caso de importações da China, o *transit-time* de um navio do Porto de Shanghai para Santos pode chegar a 40 dias, dependendo do armador e o itinerário realizado, ao passo que, no modal aéreo este tempo gira em torno de 5 dias, considerando conexões na Europa ou Estados Unidos. O tempo é uma grande vantagem do modal aéreo, porém os custos logísticos são bem maiores que no transporte marítimo. O caminho para equacionar estas variáveis será explorado no Capítulo 5 com o modelo de custos logísticos internacionais.

Segundo Ferreira (2003), existe no transporte aéreo internacional uma sistemática de faixas de pesos, na qual quanto maiores os pesos das cargas, menores

serão as tarifas unitárias aplicadas por kg:

- i) até 45 kg;
- ii) de 45 kg até 100 kg;
- iii) de 100 kg até 300 kg;
- iv) de 300 kg até 500 kg
- v) acima de 500 kg.

Como exemplo, pode-se considerar que um lote de mercadorias importado com peso taxado de 350 kg terá uma tarifa de frete internacional unitária menor do que um lote de 200 kg, pois entra numa faixa de peso superior.

Assim, cabe discutir o importante papel do operador logístico, como agente consolidador de cargas, que reunirá as demandas de transporte de seus diversos clientes e negociará volumes e tarifas com as companhias aéreas. No mercado de cargas aéreas internacionais, diferentemente do mercado de cargas marítimas, a indústria não negocia tarifas diretamente com as companhias aéreas, por maior que seja esta indústria. O padrão de mercado é realizar a negociação com os operadores logísticos e estes tratam com as companhias aéreas.

No transporte aéreo o processo de unitização é o ato concreto pelo qual o operador logístico monta em um mesmo *paleta* aeronáutico, distintos volumes com tamanhos variados, mas que no conjunto já unitizado, precisará estar em um formato compatível com o da fuselagem da aeronave, na qual estes serão carregados. Com este procedimento, são reduzidos os riscos de manuseio dos pequenos volumes nos caminhões e aeroportos, evitando extravios, avarias e conseqüentemente sinistros.

O processo de consolidação feito também pelos operadores logísticos relaciona-se diretamente com o ato da unitização. Trata-se de uma atividade basicamente documental, cujo objetivo principal é viabilizar que os operadores possam receber cargas de diferentes clientes, negociando esta quantidade de carga com a companhia aérea. Desse modo, poderão atingir as faixas maiores de peso, que permitem a aplicação das menores tarifas unitárias de frete.

No estudo de Keedi (2006), são apresentados três tipos de conhecimento de transporte aéreo internacional:

- *MAWB - Master Airwaybill*: conhecimento de transporte aéreo emitido pela companhia aérea para a totalidade das cargas consolidadas pelos operadores logísticos. No mercado é comum denominar este documento, como o documento Master (Mãe) de um determinado lote unitizado de cargas. Este documento tem efeito de uma fatura de frete e marca a relação comercial das companhias aéreas com os operadores. Usualmente, não é visto pelos embarcadores.
- *HAWB - House Airwaybill*: os conhecimentos de transporte aéreo, utilizados pelos embarcadores são os *Houses* (filhotes), que são emitidos e entregues pelos seus operadores logísticos. Assim um *Master Airwaybill* engloba diversos *Houses*, cada um referente ao material de um embarcador.
- *AWB - Airwaybill*: conhecimento aéreo emitido pela companhia aérea diretamente para o proprietário da carga, em geral refere-se a uma mercadoria individual. Neste caso específico, o pagamento do frete é feito pelo embarcador diretamente para a companhia aérea, sem a intermediação do operador logístico. Este não é um procedimento comum, pois a carga por não ter sido consolidada, terá uma tarifa de frete maior. O *Airwaybill* aplica-se para materiais com normas de embarque mais restritas, como por exemplo, mercadorias perigosas ou com fins militares.

Os custos logísticos estudados no transporte aéreo internacional, que efetivamente ocorreram nas cotações com operadores logísticos nas importações da China, foram divididos de acordo com as seguintes definições:

- a) Transporte internacional principal;
- b) *Fuel Surcharge* – Sobretaxa de combustível;
- c) *Security Surcharge* – Sobretaxa de segurança;
- d) *Collect Fee* – Taxa administrativa pela cobrança do conhecimento;
- e) *Delivery Fee* – Taxa administrativa pelo processamento do conhecimento;
- f) Taxa de Desconsolidação.

O frete principal é a tarifa unitária oferecida pelos operadores logísticos para atendimento do serviço de transporte de um certo aeroporto de origem até outro aeroporto de destino. Esta tarifa é cobrada por kg e será menor, quanto maior for a quantidade de carga da operação, seguindo os critérios das faixas de peso já mencionadas. Assim como no transporte marítimo, é necessário comparar peso bruto da carga com seu peso cubado (dimensional), o que for maior entre os dois será denominado o peso taxado que servirá de base para tarifação.

No transporte aéreo, existe outra relação ou fator de estiva, diferente do fator empregado na navegação, para comparação entre peso e cubagem da carga no modal aéreo o fator de estiva é $1 \text{ kg} = 6.000 \text{ cm}^3$ (DAVID; STEWART, 2009). Outro modo usual para apresentar esta relação é $1 \text{ metro}^3 = 1/6 \text{ de tonelada}$ que equivale a 166 kg.

Para ilustração, tome-se o exemplo de um lote a ser embarcado com peso bruto de 180 kg, com dimensões de 150 centímetros de comprimento, 110 centímetros de altura e de 80 centímetros de largura. Ao multiplicar as dimensões e dividir por 6.000, o resultado será 220 kg de peso cubado. Este valor comparado a 180 kg do peso bruto indica que o peso a ser taxado será 220 kg. Caso o peso bruto fosse maior, por exemplo, 300 kg, então o peso taxado seria o peso bruto. Sobre este peso será multiplicada a tarifa unitária do frete aéreo, o que resultará no valor do frete internacional principal a ser pago ao operador logístico.

Nas cotações recebidas no mês de Março de 2010, as tarifas unitárias recebidas foram em torno de US\$8,00/ kg de Shanghai para o aeroporto de Guarulhos e de US\$9,50/kg de Shanghai para o aeroporto de Vitória. O aeroporto de Guarulhos foi indicado nas cotações pelos operadores logísticos para atender as importações via São Paulo, já o aeroporto de Vitória por causa do Regime Especial do Fundap.

O *fuel surcharge* - sobretaxa de combustível - é um componente do frete internacional, que merece atenção dos embarcadores. Esta taxa foi criada pelas companhias aéreas para assegurar que estas não tenham perdas com os sucessivos aumentos nos barris de petróleo e combustíveis, que regularmente são anunciados. Assim, repassam os aumentos de custos para os clientes das cargas. Pela metodologia de cálculo apresentadas nos *sites* das companhias, caso ocorram aumentos ou reduções

nos barris, esta taxa é alterada através de um gatilho para atualização dos custos dos combustíveis.

Outra taxa praticada pelas companhias aéreas e repassada pelos operadores logísticos como componente do frete internacional é a *security charge* – sobretaxa de segurança – criada a partir dos atentados terroristas de Setembro 2001, com objetivo de viabilizar maiores investimentos nos sistemas de segurança das aeronaves.

The screenshot shows the LAN CARGO website interface. At the top, there is a navigation bar with links for 'Company', 'Contact Us', 'Español', and 'FAQ's'. Below this, there are tabs for 'Products', 'Services', 'Desktop', and 'Domestic R'. The main header features a large image of a LAN cargo aircraft in flight. The content area is divided into several sections:

- CHARTERS:** Reserve exclusive charter flights for your cargo. Includes a 'More information' link.
- FUEL AND SECURITY SURCHARGES:** A section highlighted with a red box, detailing rates for International and From Europe flights.

Category	Fuel	Security
International	US\$ 0.80/kg min US\$ 5.00	US\$ 0.15/kg min US\$ 25.00
From Europe	Euro 0.60/kg	Euro 0.15/kg

 A note at the bottom of this section says: 'Questions? Please contact your local sales office.'
- Products:** Positive Flight Specific, Standard Product. Includes an 'Additional Information' section with links for 'Instructions for claims presentation, Contract Conditions (AWB)' and a 'See entire desktop' button.
- Additional Tools:** Booking Request, Exchange rates, Weather, World Time Clock.
- NEWS:** March 10th, 2010. LAN CARGO Informs Status. See Article.
- WORLD CLOCK:** SCL and MIA time zones shown as GMT -3h.
- PUBLIC FARES - DE:** Destinati.
- AFFILIATED COMPANIES:** MasAir and ABSA logos.

Figura 17: Site da companhia aérea Lan Chile com sobretaxas de combustíveis e de segurança para Europa e demais países.

Fonte: LAN CHILE CARGO. Disponível em <<http://en.lancargo.com/>>

No lado esquerdo inferior da Figura 17, pode-se observar as sobretaxas praticadas no dia 21 de Março pela companhia aérea LAN CHILE, com expressiva participação de mercado na América Latina. Nesta data o *fuel surcharge* apresentou a taxa de US\$ 0,80 por kg, com uma taxa mínima por embarque de US\$ 5,00 para todos os países com exceção da Europa. Para o continente europeu a taxa foi de Euro 0,60

por kg sem especificar taxa mínima. No caso do *security surcharge*, a taxa cobrada foi de US\$0,15 por kg, com uma taxa mínima por embarque de US\$25,00 para todos os países excluindo Europa. Para esta a taxa foi de Euro 0,15 por kg, também sem especificar taxa mínima. Estas taxas são revisadas usualmente num período de 15 dias e o método de cálculo é similar entre as companhias aéreas, o que resulta em taxas com valores muito próximos entre companhias concorrentes, que por sua vez não permitem margem para negociação.

Por fim como despesas acessórias do frete internacional existe o *collect fee* que representa de 1 a 3 % do valor do frete total, com um piso mínimo de US\$20,00 a US\$40,00 por *HAWB* (conhecimento de embarque), o *delivery fee* custa de US\$10,00 a US\$30,00. Estas despesas são relacionadas com atividades de emissão e manuseio dos documentos de embarque e são cobradas pelos operadores logísticos. A taxa de desconsolidação custa de US\$20,00 a US\$40,00 por *HAWB* e refere-se aos serviços cobrados pelas companhias aéreas ao fazer o desmembramento de cargas que foram unitizadas e consolidadas no armazém na origem, processo que foi discutido no início desta seção.

Todas estas tarifas devem ser cotadas e negociadas junto a diversos operadores logísticos, neste mercado como em diversos outros, quanto maior for o número de embarques e peso das cargas para um determinado destino, maior será o poder de barganha e menores serão os custos logísticos.

Cabe nas cotações também solicitar o *trans time* em dias previstos para cumprir determinada rota, especialmente quando se trata de importações da China, existem diversas companhias aéreas que passam pelos mais variados países com tempos de conexão distintos, assim uma cotação pode ser mais alta, porém pode representar uma redução de 2 a 3 dias no *transi- time*, tempo que no modal aéreo é bem significativo.

4.6. Armazenagem nas importações

4.6.1. Armazenagem portuária

A armazenagem portuária é um custo logístico que representa um elevado desembolso para o importador, pois a tarifa de armazenagem é cobrada sobre o valor *CIF* dos materiais, ou seja, sobre o valor dos materiais acrescidos do valor de frete

internacional e do seguro de transporte. Caso o material importado permaneça muitos dias no terminal que recebeu a carga, este desembolso será ainda maior, porque a tarifa de armazenagem é cobrada também por dias de permanência das cargas nos terminais, que constituem o número de períodos a serem cobrados.

Castro (2007) coloca que nas operações marítimas as tarifas de armazenagem são variáveis e passíveis de negociação, isso ocorre como resultado da concorrência entre os terminais de diferentes portos, ou algumas vezes localizados no mesmo porto como é o caso de Santos. Este modelo de concorrência começou a existir após a lei de concessões implementada pelo governo na década de 90, com objetivo de que empresas selecionadas da iniciativa privada passassem a administrar e investir nos terminais portuários do Brasil.

Tabela 15: Tarifas e períodos de armazenagem para importações marítimas

Fonte: Castro (2007)

Período de Armazenagem	% sobre o valor CIF	
	Contêiner FCL	Carga Solta
1° - Até 10 dias	0,35	0,42
2° - De 11 a 20 dias	0,70	0,84
3° - De 21 a 30 dias	1,40	1,68
4° - De 31 a 40 dias	1,80	2,16
Após 4° período, cada período de 10 dias ou fração	+1,80	+2,16

Na Tabela 15 são apresentados exemplos de períodos de contagem de armazenagem portuária em dias, com respectivas taxas percentuais, no caso de cargas transportadas em contêineres dedicados (FCL) para o mesmo importador, se a carga for retirada do terminal entre o primeiro e décimo dia a taxa será de 0,35% sobre o valor CIF do embarque, no caso de carga solta (LCL) a taxa é um pouco mais alta de 0,42% sobre o valor CIF do embarque. Como existe concorrência entre terminais no mercado de cargas marítimas, os valores citados são apenas referências de mercado, estes dependem, entre outras variáveis, da concorrência na região e do volume de carga transacionado pelo importador ou exportador.

O bom desempenho e agilidade nos procedimentos de desembaraço aduaneiro, de responsabilidade do despachante aduaneiro, é fator decisivo para liberação das mercadorias no primeiro período de armazenagem, quanto mais tempo demorar o desembaraço, maiores as chances de ultrapassar o primeiro período, o que impacta no aumento do custo logístico total da importação.

No *site* da companhia Santos Brasil – www.santosbrasil.com.br - que administra o maior terminal de contêineres da América do Sul, localizado no porto de Santos, mais especificamente na margem esquerda do porto no Guarujá, pode-se obter uma tabela de preços com os diversos serviços prestados no terminal, além das taxas percentuais de armazenagem com respectivas cobranças mínimas por períodos, outros serviços recorrentes nas movimentações portuárias são apresentados:

- i) Desunitização e unitização de contêineres:
- ii) Pesagem de contêineres:
- iii) Movimentação interna para vistorias:
- iv) Serviços de fumigação (tratamento de madeira):
- v) Devolução de contêineres vazios.

Estes são alguns dos serviços realizados nos terminais marítimos, e que são cobrados de acordo com as características das operações e movimentações relacionadas, esta diversidade de situações aumenta a complexidade de controle dos custos logísticos nas operações portuárias. Estes valores usualmente são pagos pelos despachantes aduaneiros com recursos de adiantamento de numerário feito pelo proprietário da carga, alguns dias após conclusão do processo de desembaraço, os despachantes enviam relatórios e recibos dos valores pagos por cada tipo de serviço, também neste relatório consta a remuneração do despachante pelos serviços prestados.

Outro custo logístico que eventualmente ocorre nas operações marítimas é o *demurrage* do contêiner, este custo refere-se a uma multa diária a ser paga pelo importador por não ter devolvido o equipamento dentro do prazo dado pelo armador (KEEDI, 2006). Um prazo comum para devolução de contêineres de carga seca livre de multas, também denominado *free time* para pequenas empresas é de 7 a 10 dias, as grandes empresas conseguem negociar prazos de 20 a 30 dias dado o maior volume de

contêineres. A contagem dos dias de utilização inicia-se assim que o navio descarrega os contêineres no terminal de atracação, caso o contêiner demore mais do que 7 ou 10 dias para ser desovado e devolvido, conforme a negociação feita do *free time*, será iniciada após este período a contagem do *demurrage* que oscila em torno de US\$30,00 a US\$50,00 por dia.

4.6.2 Armazenagem aeroportuária

O transporte aéreo internacional é um modal bastante utilizado nas importações brasileiras, principalmente nos setores industriais que importam bens de maior valor agregado. Os custos de armazenagem aeroportuária estudados indicam que este serviço representa um elevado ônus aos importadores em função das tarifas serem praticadas em um ambiente de monopólio estatal. A Infraero é a empresa responsável pela administração dos aeroportos de passageiros e terminais de carga do Brasil, sendo que existem algumas raras exceções como os aeroportos de Cabo Frio e Porto Seguro.

As tarifas de armazenagem e capatazias aeroportuárias são estabelecidas pela Portaria 219/GC de 27 de Março de 2001. Por esta Portaria do Comando da Aeronáutica são definidos conceitos, critérios e valores para cobrança nas operações de importação e exportação em todos os aeroportos brasileiros.

Tabela 16: Tarifas aeroportuárias de armazenagem de carga importada

Fonte: Portaria 219/GC – Anexo Tabela 01

Período de Armazenagem	Percentual sobre o valor CIF
1º - Até 5 (cinco) dias úteis	1,00% (um por cento)
2º - De 6 (seis) a 10 (dez) dias úteis	1,50% (um e meio por cento)
3º - De 11 (onze) a 20 (vinte) dias úteis	3,00% (três por cento)
Para cada 10(dez) dias úteis ou fração, além do 3º período, até retirar mercadoria	+1,50% (um e meio por cento)

Obs: 1. A partir do 3º período os percentuais são cumulativos;

2. Esta tabela é aplicada cumulativamente com a Tabela 2.

Na Tabela 16 que retrata a Tabela 01 da Infraero o primeiro período de armazenagem termina no quinto dia útil e a tarifa é de 1,00% sobre o valor CIF da importação, com isso um embarque desembaraçado no quinto dia útil, mas somente

retirado da Infraero no sexto dia útil é contabilizado como segundo período de armazenagem e será tarifado 1,50% sobre o valor CIF do embarque. Na medida em que as mercadorias ficam mais dias no aeroporto, isto representa mais períodos de armazenagem, que passam a serem cumulativos a partir do terceiro período. Deste modo deve-se orientar o despachante aduaneiro a desempenhar seu papel no menor tempo possível, com objetivo de liberar e carregar os materiais sempre no primeiro período, a fim de evitar custos adicionais.

A contagem do período de armazenagem começa no momento que as cargas são atracadas no terminal, em termos de registro, isso ocorre através do lançamento dos dados do embarque no Siscomex – Mantra. Assim que os volumes são lançados neste sistema, inicia-se o desembaraço aduaneiro, quando os trâmites do despacho aduaneiro são concluídos o material é liberado pelo auditor da Receita Federal no Siscomex-Mantra, logo a seguir é pago o documento de armazenagem na importação (DAI) e as cargas podem ser retiradas pelos importadores (FERREIRA, 2003).

Um componente relevante do custo aeroportuário citado no artigo 16 da Portaria é o ATAERO – Adicional de Tarifa Aeroportuária – que representa um desembolso adicional de 50% sobre todos os valores de armazenagem e capatazia pagos para Infraero e seu pagamento deve ser efetuado juntamente com a armazenagem (CASTRO, 2007). No caso de uma importação cuja armazenagem e capatazia totalizaram R\$ 1.000,00 existe um desembolso adicional de 50% sobre o valor de R\$ 1.000,00, resultando em um custo final com a Infraero de R\$ 1.500,00.

Tabela 17: Tarifa aeroportuária de capatazia de carga importada

Fonte: Portaria 219/GC – Anexo Tabela 02

Sobre o peso bruto verificado
US\$ 0,015 por quilograma

- Obs:
1. A Tabela 17 é aplicada cumulativamente com Tabela 1;
 2. O valor da Tarifa Aeroportuária de Capatazia será cobrado uma única vez;
 3. Cobrança mínima, US\$ 5,00 (cinco dólares)

Na Tabela 17, que se refere a Tabela 02 da Infraero, é apresentada a tarifa de capatazia relativa a movimentação de materiais no terminal de carga, este valor é

cobrado em conjunto com o valor da armazenagem obtido pela Tabela 1. Existe ainda uma regra de valor mínimo de US\$5,00 de capatazia, por embarque de importação realizado, sobre este valor também incide o ATAERO que representa um adicional de 50%, com isso o mínimo de capatazia será US\$7,50.

Tabela 18: Tarifa aeroportuária de capatazia de carga importada sob regime especial de trânsito aduaneiro destinado a recinto alfandegado localizado na zona secundária

Fonte: Portaria 219/GC – Anexo Tabela 04

Sobre o peso bruto verificado
US\$0,25 por kg

Obs: 1. Cobrança mínima de US\$25,00 (vinte e cinco dólares);
 2. Esta tabela aplica-se a carga com permanência máxima de 24 horas no Teca;
 3. Excedido o prazo de 24 horas, após entrada da carga no Teca deverão ser aplicadas as tabelas 1 e 2 ou 5 desta Portaria.

Na Tabela 18 existe uma tarifa de capatazia para cargas importadas que somente aplica-se para o regime especial de trânsito aduaneiro; por este regime o importador estabelece que o desembaraço aduaneiro deverá ocorrer em recinto alfandegado na zona secundária, este recinto mais conhecido como Porto Seco, representa uma importante estratégia para redução de custos, pois as tarifas de armazenagem nos Portos Secos são menores que nos aeroportos e portos, situam-se na faixa de 0,20% do valor CIF das mercadorias importadas, mais alguns custos acessórios de movimentação e pesagem.

Uma condição chave para aplicação da Tabela 4 é que a carga importada seja removida do aeroporto em até 24 horas após sua chegada, com isso deve haver um trabalho bem sincronizado entre operador logístico e despachante aduaneiro a fim de agilizar os documentos, conseguir aprovação da Receita Federal e esta lacrar o caminhão, que somente após estes procedimentos poderá seguir para o Porto Seco.

Ferreira (2003) fez simulações de cálculos de armazenagem e capatazia com valores diferentes de carga importada, para comparar em quais situações é mais econômico desembaraçar nos aeroportos e quais situações os Portos Secos são mais vantajosos, de modo geral quanto maior o valor CIF do embarques as economias geradas pelo desembaraço aduaneiro nos Portos Secos são mais representativas.

Existem mais 03 tabelas na Portaria 219/GC, as Tabelas 3 e 5 são relativas a importação e a Tabela 6 de exportação, que devido a menor relevância dentro do contexto deste estudo não foram analisadas.

4.7. Despacho Aduaneiro

O processo de despacho aduaneiro é uma das etapas mais críticas da logística internacional em razão das frequentes mudanças na legislação aduaneira no Brasil, ter bom domínio sobre as normas aduaneiras é parte da competência dos profissionais e consultores que atuam nesta área.

Segundo Bizelli (2007) o despacho aduaneiro de importação é um procedimento administrativo e fiscal que tem por objetivo desembaraçar ou liberar as mercadorias procedentes do exterior, através da declaração exata dos dados da mercadoria importada para a Receita Federal, dados estes que devem estar consistentes com os documentos apresentados e com a legislação aduaneira.

O despachante aduaneiro é uma figura chave neste processo, pois ele é o representante legal da empresa importadora perante a Receita Federal, com isso será responsável pelos dados inseridos na declaração de importação (DI), assim como todos os trâmites e esclarecimentos junto a Receita Federal. O processo de despacho aduaneiro inicia-se com o registro da declaração de importação no Siscomex – Sistema Integrado de Comércio Exterior, neste mesmo momento devem ser recolhidos, via débito em conta, os tributos incidentes na importação.

Na DI devem constar: i) informações gerais como dados do importador, transporte, carga e condições de pagamento; ii) informações específicas como dados do fornecedor, descrição das mercadorias, classificação fiscal, alíquotas e valores de tributos e dados cambiais. Cabe destacar que as mercadorias importadas recebidas em zona primária, que são os portos e aeroportos, têm até 90 dias para iniciar o despacho aduaneiro, caracterizado pelo registro da DI, no caso das zonas secundárias, em geral denominados Portos Secos, este prazo é de até 120 dias, caso isso não ocorra os materiais são encaminhados pela Receita Federal para perdimento, o que gera sérios aumento de burocracia e custos adicionais de multa e armazenagem ao importador, caso ele ainda tenha intenção de nacionalizar os materiais (BIZELLI, 2007).

Os principais documentos do comércio exterior e que servem para instrução e elaboração da DI são:

- a) Via original do conhecimento de carga ou documento equivalente;
- b) Via original da fatura comercial (*commercial invoice*), sendo que na impossibilidade de apresentar a fatura original, pode ser apresentada cópia da fatura, porém o desembaraço final ficará condicionado a apresentação do documento original;
- c) Romaneio de carga (*packing list*);
- d) Outros documentos exigidos em razão de Acordos Internacionais com certificados de origem ou ainda por causa de legislação específica (BIZELLI, 2007).

A fatura comercial emitida pelo exportador é um documento que exige especial atenção, principalmente caso a empresa exportadora não tenha experiência em embarques para o Brasil, pois, pela legislação aduaneira, várias informações são necessárias como descrição das mercadorias, país de origem, país de procedência, país de aquisição, pesos bruto e líquido, quantidade e referências dos volumes, algumas destas informações como não são requisitadas por outros países, não são usualmente informadas nas faturas (*invoices*), cabe então um trabalho de orientação ao exportador sobre as normas específicas do Brasil a fim de evitar multas pela falta de informações na fatura comercial, detalhes para este procedimento são apresentados no ANEXO deste estudo.

Após o registro da DI no Siscomex a seleção de processos feita pela Receita Federal para conferência é denominada parametrização. Este procedimento refere-se a uma seleção aleatória que define quais declarações de importação passam por algum tipo de verificação física e/ou documental, ou se são liberadas automaticamente no Siscomex. O sistema é programado com alguns parâmetros pré-definidos e estabelecidos pelo Inspetor da Unidade Local de alfândega, podem-se citar alguns exemplos de parâmetros como: i) situação de regularidade e histórico do CNPJ do importador/exportador; ii) classificação fiscal da mercadoria; iii) procedência ou destino das mercadorias, entre outros (FERREIRA, 2003).

A resposta da Receita Federal ao registro eletrônico da DI é realizada pelo Siscomex na forma de canais de parametrização, explicitados na Tabela 19.

Tabela 19: Canais de parametrização nas importações

Fonte: <http://www.receita.fazenda.gov.br/Aduana/ProcAduExpImp/>

Canal Verde	As mercadorias são desembaraçadas de modo automático e dispensadas de conferência física ou documental.
Canal Amarelo	Análise dos documentos que instruem a DI e das informações declaradas na DI, conhecido como conferência documental.
Canal Vermelho	No canal vermelho ocorre inspeção física das mercadorias e também análise documental do processo.
Canal Cinza	No canal cinza a DI é segregada e passa por análise física, documental e um procedimento especial de controle aduaneiro, para verificação detalhada de preços e indícios de fraudes.

Na Tabela 19 são citadas as quatro possibilidades de canais para os processos de importação, no canal verde o importador pode retirar imediatamente as mercadorias do recinto alfandegado, no canal amarelo que envolve conferência documental isso pode ou não ser feito no mesmo dia, no canal vermelho com conferência física e documental levará alguns dias a mais o desembaraço aduaneiro, entre outras variáveis discutidas, quanto melhor o histórico da empresa importadora perante a Receita Federal a taxa de canal verde tende a aumentar. O problema acontece se a DI for segregada para canal cinza, neste caso o processo pode ficar de 30 a 90 dias para investigação da Receita Federal, com o risco de ao final ser constatada fraude, por esta razão, cabe aos pequenos e médios empresários trabalhar sempre com preços com os quais possam comprovar a coerência com o mercado, através de *pro forma invoices* assinada pela fábrica, contratos e outras referências.

Os custos do despachante aduaneiro por processo de importação dependem de alguns fatores como: i) quantidade de embarques; ii) escopo de serviço e responsabilidade pela classificação fiscal; iii) características das operações; iv) concorrência de mercado.

Nas cotações analisadas observou-se a cobrança de valores fixos por embarque, também tratados como processos, entre R\$350,00 e R\$700,00. Na região de São Paulo os valores ficaram em torno de R\$350,00, já na região de Vitória no Espírito Santo os valores foram maiores, em torno de R\$700,00. Os custos de desembarço aduaneiro no modal marítimo também foram de R\$50,00 a R\$100,00 mais altos que no modal aéreo, o que se justifica pelo maior número de órgãos intervenientes. Outro componente de custo do despacho aduaneiro é a taxa do Sindicato dos Despachantes Aduaneiros, que depende basicamente da região e da negociação feita com o despachante, desta taxa pode ser pago o teto de R\$480,00 ou pode ser recolhido um valor menor, conforme a quantidade de embarques.

4.8. Seguro de Transporte Internacional

A contratação de seguro de transporte internacional é similar a contratação do seguro de um veículo na medida em que fazem parte: o contratante que é o dono da carga, a seguradora que é a companhia que vai assumir o risco perante o contratante e a corretora que faz a intermediação da operação entre a seguradora e o contratante (KEEDI, 2006).

No comércio internacional algumas empresas, principalmente de menor porte não contratam seguro para suas mercadorias, em geral por desconhecimento da facilidade de contratar um seguro deste tipo, esta situação constitui grave equívoco, pois caso ocorram problemas de avarias ou extravio dos materiais, entre outros riscos recorrentes na logística internacional, o proprietário da carga provavelmente terá que assumir o ônus de perder o valor integral de sua carga.

O prêmio de seguro depende das características da operação e do perfil do contratante, o responsável pela contratação do seguro na empresa deve preencher um formulário simples enviado pela seguradora para que esta conheça os valores e tipos

de materiais segurados, os *Incoterms* usualmente praticados, o modal de transporte, a origem e destino das mercadorias entre outras informações.

No trabalho de David e Stewart (2009) são apresentadas duas formas de comprar seguro de cargas aplicáveis no mercado norte-americano e que funcionam do mesmo modo no Brasil:

a) Apólice Aberta - contrato de seguro no qual uma empresa segura os embarques de importação e/ou exportação que realiza durante um período fixo. No final do mês a empresa envia uma relação simples de documentos que comprovam os embarques realizados e recebe uma fatura consolidada com o prêmio total de seguro pertinente ao valor dos embarques segurados. Este procedimento agiliza o cotidiano das pessoas que atuam na logística internacional, pois não precisam cotar o seguro de modo individual por embarque e resulta também em prêmios menores de seguro;

b) Apólice Avulsa - contrato de seguro utilizado quando o importador ou o exportador compra uma apólice individual para um embarque específico, mais comum de ocorrer quando o contratante tem poucos embarques anuais e a seguradora não tem interesse em oferecer uma apólice aberta para esta empresa. O prêmio de seguro na apólice avulsa é maior do que na apólice aberta.

Segundo Keedi (2006) existem três tipos de cobertura de seguro mais usuais:

i) Cobertura C é a básica tem por finalidade cobrir perdas e danos das cargas causadas por acidentes no veículo transportador, nesta modalidade não há cobertura de roubo ou extravio das mercadorias e não há franquia;

ii) Cobertura B um pouco mais abrangente que a cobertura C, cobre também riscos de terremotos, maremotos, inundação, raios entre outras catástrofes naturais, nesta modalidade há necessidade de pagar uma franquia para receber o valor segurado;

iii) Cobertura A é a cobertura mais ampla de todas, cobre as situações anteriores de riscos, e seu objetivo é garantir o ressarcimento de todos os prejuízos causados à carga, com exceção das situações previstas como não indenizáveis, como, por exemplo, embalagens inadequadas ou atos ilícitos do contratante.

Tabela 20: Resumo dos tipos de coberturas de seguro marítimo

Fonte: Adaptado de David e Stewart (2009)

Riscos Cobertos	A	B	C
Incêndio	X	X	X
Explosão	X	X	X
Encalhe	X	X	X
Naufrágio	X	X	X
Colisão	X	X	X
Avaria geral	X	X	X
Alijamento de carga	X	X	X
Perda ao mar	X	X	
Danos causados pela água do mar	X	X	
Aliviamento	X	X	
Condensação	X		
Armazenamento inadequado p/ transportador	X		
Roubo	X		
Pilhagem	X		
Vazamento	X		
Ruptura	X		
Avaria durante operação carga/descarga	X	X	
Avaria em terra, antes do carregamento	X	X	X

Na Tabela 20 pode-se notar com detalhes as situações de riscos amparadas em cada tipo de cobertura.

Além das coberturas básicas discutidas existem coberturas adicionais que podem ser incluídas na apólice de seguro como: danos em períodos de greves, custos logísticos, impostos incidentes nas importações, lucros esperados etc., porém cabe destacar que, quanto mais detalhada for a cobertura, maiores serão os prêmios de seguro.

Observados os riscos existentes na cadeia internacional e tendo-se em conta os pequenos prêmios de seguro ofertados nas cotações, em torno de 0,50% do valor do

material acrescido de frete, conclui-se que o custo é pequeno em relação aos riscos de perdas e danos da mercadoria, com isso deve-se sempre contratar seguro.

4.9. Custo de oportunidade de capital nas importações da China

Pelos estudos de Christopher (2007) existem muitos custos em todo processo logístico, no entanto um dos maiores custos talvez seja um dos menos observados, este custo são os estoques, ou mais especificamente, o custo de manter estoques. O maior componente do custo de manutenção de estoques é o custo de oportunidade do capital, que depende da forma de endividamento da empresa e do custo do patrimônio líquido.

Para melhor esclarecer o conceito de custo de oportunidade do capital este pode ser descrito como uma taxa de retorno que poderia ser obtida caso o dinheiro fosse aplicado em outro negócio, diferente do negócio inicial (LAMBERT, 1994). Em outras palavras, para que uma empresa retire dinheiro do seu negócio atual para alocar em um novo negócio, isso somente faz sentido caso o novo negócio apresente uma expectativa de remuneração para o capital maior do que o negócio atual.

“A necessidade de controlar estoques deve-se à grande influência que têm na rentabilidade das empresas. Absorvem capital que poderia ser utilizado alternativamente e, por isso, aumentar a rotatividade do estoque libera recursos e economiza o custo de manutenção do inventário”. (Goebel, 1996, pág. 3)

O custo financeiro de manutenção de estoques pode e deve ser aplicado na logística internacional. No caso particular deste trabalho a modalidade de pagamento mais comum nas importações da China foi o pagamento antecipado, nesta modalidade o pequeno empresário precisa pagar antecipadamente 30% do valor da *pro forma invoice* para que a fábrica inicie a produção, o tempo de produção varia por tipo de produto, alguns casos de 15 a 60 dias. Ao final deste período, feita a inspeção pelo agente do importador e aprovadas as mercadorias, ele deve realizar o pagamento restante de 70% da *pro forma invoice* para que a fábrica libere o embarque.

Neste contexto existe um desembolso de capital pelo empresário, com impacto no capital de giro e que deve ser mensurado como um custo de oportunidade do capital para a empresa, em razão do capital ficar alocado em estoques durante todo tempo de produção e também durante o tempo de execução da logística internacional, este

segundo momento denominado estoque em trânsito

No modal marítimo, por exemplo, o ciclo logístico internacional total leva cerca de 40 a 60 dias desde a saída da fábrica chinesa até o porto de destino no Brasil. Ao chegar no porto outro desembolso financeiro, com adicional impacto no capital de giro, são os impostos a serem pagos no momento do registro da declaração de importação para desembaraço dos materiais. Assim o capital investido nas mercadorias, deixa de ser remunerado durante os ciclos de produção e da logística internacional, o que representa um relevante custo financeiro para empresas, ao qual denomina-se custo de oportunidade do capital. Este custo será mensurado na próxima seção com a aplicação do modelo de custos logísticos internacionais com objetivo de selecionar o modal mais econômico nas importações.

Ballou (2006) apresenta que quando são escolhidos serviços de transporte menos ágeis, mais estoques aparecerão longo do canal, estes custos de manutenção de estoques serão compensados por menores custos de serviço de transporte, assim o tipo de transporte preferido será aquele que oferecer os menores custos totais.

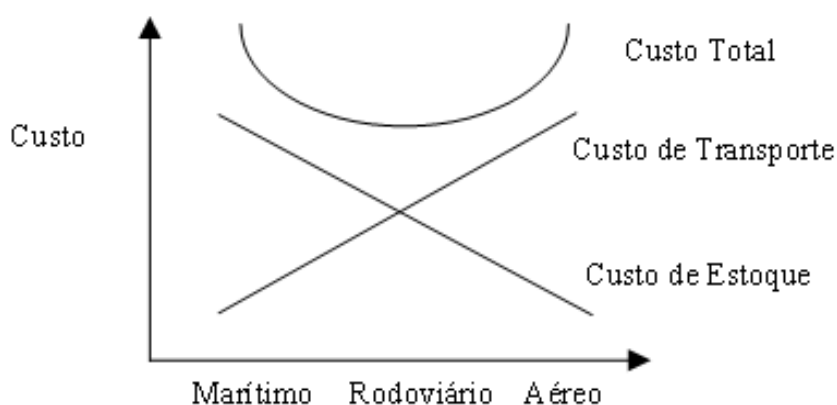


Figura 18: Conflito entre custos de transporte e de estoques

Fonte: Adaptado Goebel (1996)

Pela Figura 18, o custo de transporte aéreo é maior que o custo de transporte marítimo, por outro lado o custo financeiro de manter estoques no modal aéreo, por ser um serviço mais rápido, é menor que no modal marítimo. O custo mínimo total relativo a cada meio de transporte deve ser obtido, não somente pelo menor custo de

transporte, mas também deve ser considerado o menor custo de estoque. O ponto intermediário que combina estas duas variáveis conflitantes será o custo mínimo total.

Para seleção do modal no comércio global não basta avaliar apenas o transporte internacional, mas devem ser mensurados outros custos dos serviços logísticos inerentes ao meio de transporte selecionado. Por exemplo, os custos de armazenagem portuária e aeroportuária, capatazia nos portos e aeroportos, desembaraço aduaneiro, transporte rodoviário, que ocorrem em cada modal devem ser computados a fim de comparar o custo logístico total de cada tipo de transporte.

5. Modelo de Custos Logísticos Internacionais para seleção de modal e *Incoterms*

5.1. Introdução

Um dos objetivos específicos deste estudo foi desenvolver uma ferramenta para seleção do meio de transporte internacional mais econômico, nas importações de mercadorias. Para isso foram analisados os custos logísticos recorrentes nos meios de transporte mais utilizados na logística internacional, o modal aéreo e o marítimo.

Na atividade de seleção de modal, considerada uma atividade estratégica da logística (BALLOU, 2006), a primeira questão é saber qual o nível de serviço ou tempo de atendimento requerido para entrega do material na linha de produção (importação) ou no estabelecimento do cliente (exportação). Se o tempo for muito curto, possivelmente o modal aéreo será o caminho, e o maior custo não será decisivo, pois vale mais pagar caro no frete internacional do que não cumprir prazos contratuais com os clientes.

A segunda questão, aplicável quando o tempo de atendimento não é uma restrição, e esta é uma premissa deste estudo, trata de caracterizar o perfil da carga que será transportada. Para isso é necessário verificar o valor agregado do material, seu peso e dimensões. O *lead time* de transporte e o custo de oportunidade do capital para a empresa são também informações necessárias. Com estes dados pode ser avaliado qual o custo financeiro do estoque em trânsito, na medida em que estoques representam capital para as empresas (CHRISTOPHER, 2007).

Caso não se considere o custo de oportunidade de capital existente na manutenção dos estoques (GOEBEL, 1996), pode-se entender que somente materiais com urgência de entrega são transportados via aérea. Na prática, muitas das operações aéreas são planejadas em razão do alto custo de capital de materiais como: componentes eletrônicos, equipamentos de informática e telecomunicações, peças de sistemas aeronáuticos, materiais médico-hospitalares, entre outros. Por outro lado, estes materiais são relativamente leves, o que resulta em custos reduzidos de fretes e viabiliza muitas vezes a escolha pelo transporte aéreo. (FERREIRA, 2003).

Um estudo de Zeng e Rosseti (2003) para mapeamento de custos logísticos e seleção de modal foi realizado em uma empresa do setor aeronáutico. O trabalho cobriu o fluxo de exportações de matéria-prima dos Estados Unidos para China e

depois das importações do produto acabado para os Estados Unidos e está descrito na Figura 19.

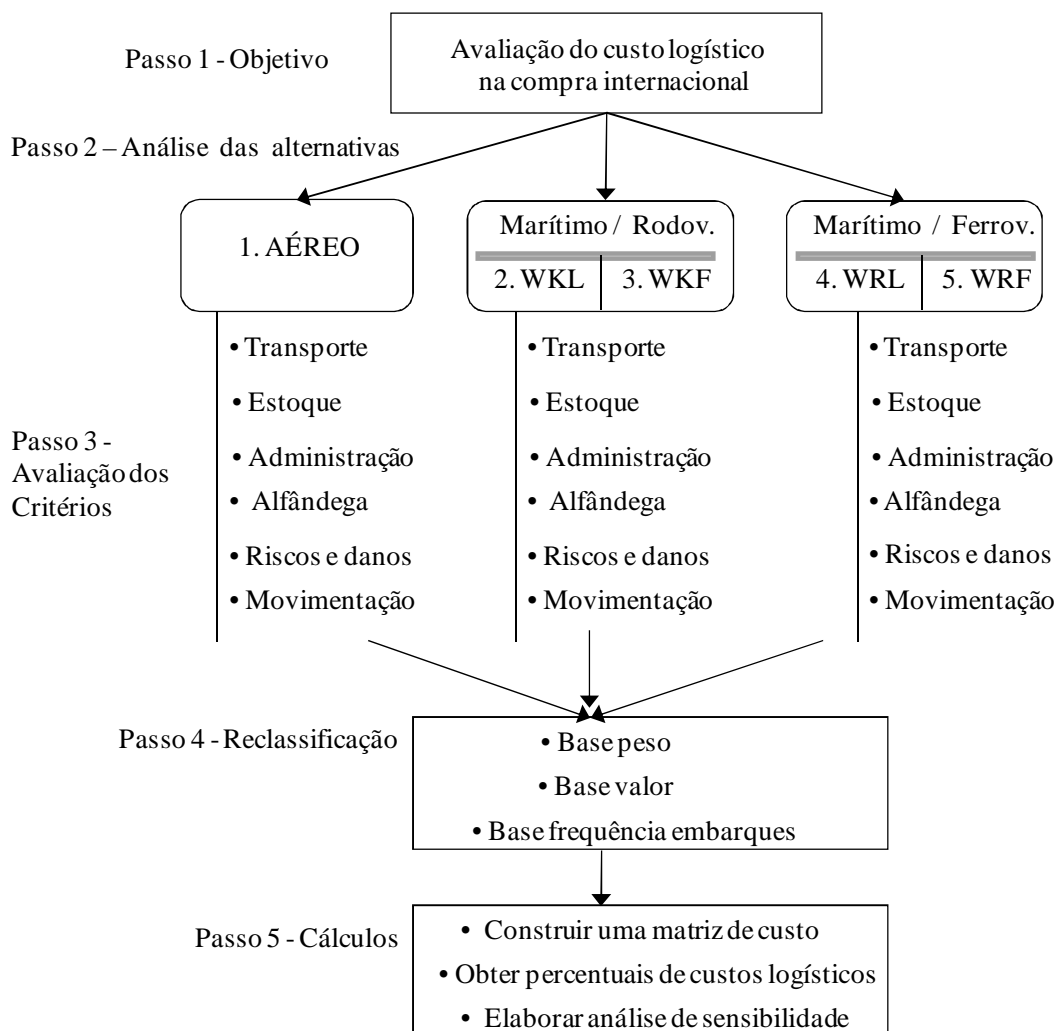


Figura 19: Procedimentos de avaliação do custo logístico total

Fonte: Adaptado de Zeng e Rosseti (2003)

No estudo ilustrado pela Figura 19, foi definido o objetivo como sendo a avaliação dos custos logísticos nas compras internacionais, no segundo passo foram definidos os modais de transporte a serem avaliados: aéreo, marítimo combinado com rodoviário e marítimo combinado com ferroviário. No terceiro passo, foram definidos os tipos de custos, no quarto passo as bases de cálculo destes custos. Ao final, foi organizada uma matriz de custos logísticos, foram obtidos os percentuais dos custos em relação ao valor das mercadorias e encerrou-se com uma análise de sensibilidade.

Uma diferença relevante neste estudo americano para a realidade das importações brasileiras é o custo de armazenagem. No estudo citado, a armazenagem é tratada como um pequeno componente de custo no item de movimentação. No caso brasileiro, a armazenagem nos portos e aeroportos é cobrada como uma taxa percentual sobre o valor agregado (CIF) das mercadorias, o que resulta numa importante participação da armazenagem no custo total de importação.

Em outro estudo sobre sistemática e custos na importação (BIZELLI, 2006), apresenta-se uma planilha detalhada para cálculo de tributos e custos recorrentes nas operações de importação, porém aquele trabalho não contempla conceitos relativos a seleção de modal.

5.2. Desenvolvimento do Modelo de Custos Logísticos Internacionais

Com base na revisão bibliográfica, análise documental e de campo realizada, pôde-se desenvolver um modelo/ferramenta para avaliação do custo logístico total nas importações e para seleção de modal.

Outra funcionalidade do modelo é orientar ao negociador o melhor *Incoterms* para a importação, pois com o cálculo dos custos logísticos por tipo de serviço, a tomada de decisão sobre *Incoterms* torna-se mais fácil.

Para aplicação da ferramenta utiliza-se um exemplo no qual uma fábrica da China exporta com *Incoterms Ex Works Shanghai* para um cliente em São Paulo, três tipos de materiais, os quais não têm restrições de transporte e cujas caixas apresentam as seguintes características:

Material A - Caixa 1:

- Valor US\$ 120.000,00 – Peso Bruto: 200 kg
- Dimensões: 150 x 120 x 80 cm

Material B - Caixa 2:

- Valor US\$ 30.000,00 – Peso Bruto: 120 kg
- Dimensões: 130 x 80 x 70 cm

Material C - Caixa 3:

- Valor US\$ 10.000,00 – Peso Bruto: 50 kg
- Dimensões: 100 x 60 x 50 cm

Com estas informações sobre o perfil da carga, cabe mensurar os custos logísticos relacionados aos principais serviços prestados no fluxo de importação, os quais são:

- i) transporte doméstico na origem;
- ii) despesas na origem;
- iii) transporte internacional;
- iv) despesas acessórias ao transporte internacional;
- v) seguro de transporte internacional;
- vi) armazenagem aeroportuária e portuária no destino;
- vii) desembarço aduaneiro;
- viii) transporte rodoviário no destino;
- ix) custo de oportunidade do capital ou custo financeiro do estoque;

Para apoio ao empresário na organização de uma estrutura de tarifas de serviços logísticos, são discriminadas algumas tarifas apuradas em cotações no mercado - em 2009 e 2010 - que dependem do volume de carga e capacidade de negociação do importador. Estas tarifas são informações essenciais para o cômputo do custo logístico total de cada modal.

- i) Transporte Doméstico Origem:** Tarifa de US\$200 para aéreo e marítimo;
- ii) Despesas na Origem:** custo com grande variação em torno de US\$80 no aéreo e US\$ 150 no marítimo;
- iii) Transporte Internacional Aéreo:** Tarifa de US\$8,00/kg com frete mínimo de US\$150;
- iii') Transporte Internacional Marítimo:** Tarifa US\$0,50/kg com mínimo de US\$300 + Adicional de renovação da Marinha Mercante (AFRMM) de 25% sobre o frete;
- iv) Despesas Acessórias no Destino:** despesas diversas com US\$100 para aéreo e US\$350 para marítimo;
- v) Seguro de Transporte Internacional:** Taxa de 0,40% sobre o valor do material + frete internacional para o aéreo e 0,50% para o marítimo;

vi) Armazenagem/Capatazia GRU/VCP: 1,5% sobre valor CIF (valor material + frete + seguro) para cargas liberadas no primeiro período;

vii) Armazenagem/Capatazia Porto Santos: 0,45% sobre valor CIF (valor material + frete + seguro) para cargas liberadas no primeiro período + capatazia de US\$250,00;

viii) Despacho Aduaneiro: comissão de R\$350 mais SDA de R\$ 100 para desembarço aéreo e comissão de R\$400 mais SDA de R\$100 para marítimo.

ix) Transporte Rodoviário : Tarifa de US\$250 para ambos os modais;

x) Custo Financeiro do Estoque:

Custo Estoque = Valor Material x Taxa de Oportunidade do Capital x Número de Dias

Obs.: a) A taxa de oportunidade de capital é de 18% ao ano ou 0,046% ao dia;

b) O ciclo total de dias previsto desde a coleta na fábrica até a chegada no estabelecimento do importador foi 10 dias para o aéreo e 48 dias para o marítimo.

Outro aspecto para cálculo do custo dos transportes, explicado nas seções 4.1.1 e 4.4.2, é a importante definição do peso taxado, ou seja, sobre qual peso incidirão as tarifas de transporte, sobre o peso bruto da caixa ou sobre o peso cubado (dimensional). Para mensurar o peso cubado devem ser examinadas as dimensões das caixas e estas devem ser convertidas para kilos ou toneladas.

Na navegação a relação entre o peso bruto e a cubagem da carga é:

1 metro cúbico = 1 tonelada

No transporte aéreo a relação entre peso bruto e a cubagem da carga é:

1 metro cúbico = 1/6 ton = 166 kg, ou ainda, 1 kg = a 6.000 cm cúbicos

Com estas definições e conceitos de serviços logísticos pode-se desenvolver um diagrama, com os passos a serem seguidos na elaboração do modelo de custos logísticos nas importações das pequenas e médias empresas brasileiras, conforme Figura 20.

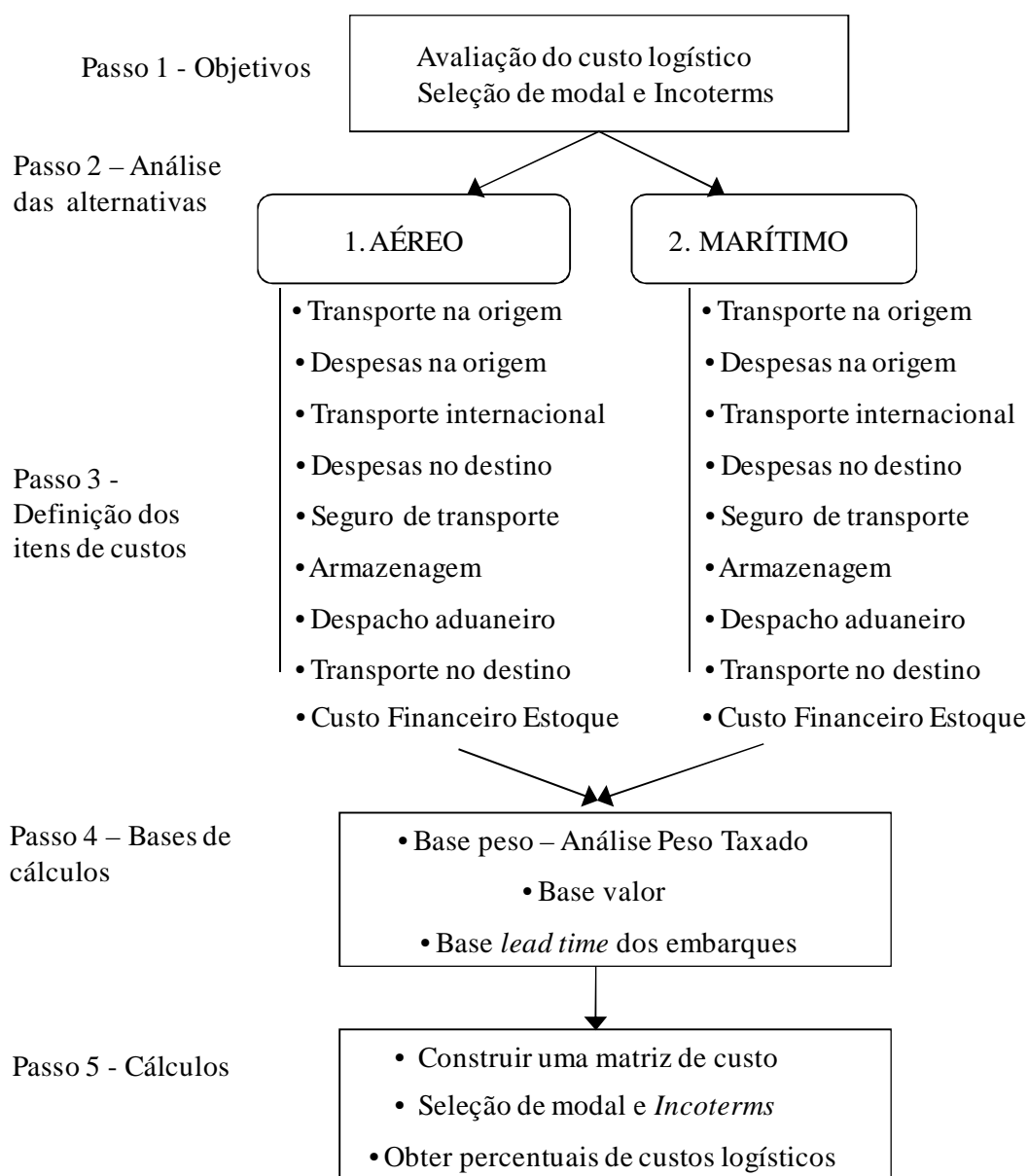


Figura 20: Elaboração do modelo de custos logísticos internacionais

De modo similar ao trabalho de Zeng e Rosseti (2003), na Figura 20 foram estabelecidos os passos para os procedimentos de cálculos. Em primeiro lugar foram identificados os objetivos: avaliar os custos logísticos e selecionar o modal e *Incoterms* mais econômicos. No passo 2 foi feita a definição das alternativas entre transporte aéreo e marítimo internacional. No terceiro passo foram detalhados os itens de custos, analisados no capítulo anterior. No quarto passo foram destacadas as bases de cálculo para os itens de custo: peso taxado, valor agregado e *lead time* dos embarques. Por fim

deve ser montada a matriz de custos por modal, que possibilita a seleção do transporte e *Incoterms*, assim como estabelecer os percentuais de custos logísticos em relação ao valor do lote importado.

5.3. Resultados e tomada de decisão sobre modal e *Incoterms*

Com o diagrama e os serviços logísticos apresentados podem ser realizados os cálculos dos custos logísticos. Feito com o exemplo de um embarque de importação, com 3 volumes, na modalidade de *Incoterms Ex Works* Shanghai para São Paulo.

Tabela 21 – Perfil de carga e cálculo do custo logístico total por modal

PERFIL DE CARGA – Valor Total	US\$160.000		
Dimensões Caixa 1 (comp x larg x alt)	150 cm	120 cm	80 cm
Dimensões Caixa 2 (comp x larg x alt)	130 cm	80 cm	70 cm
Dimensões Caixa 3 (comp x larg x alt)	100 cm	60 cm	50 cm
DEFINIÇÃO DE PESO	AÉREO	MARÍTIMO	
PESO CUBADO TOTAL (Kg)	411,33	2.470	
PESO BRUTO TOTAL (Kg)	370	370	
PESO TAXADO (maior peso)	411,33	2.470	
CUSTOS LOGÍSTICOS	AÉREO	MARÍTIMO	
Transporte Doméstico	200,00	200,00	
Despesas Origem	80,00	150,00	
Transporte Internacional	3.290,64	1.543,75	
Despesas Destino	100,00	350,00	
Seguro de Transporte	653,16	806,18	
Armazenagem Destino	2.459,16	1.060,21	
Despacho Aduaneiro	250,00	278,00	
Transporte Rodoviário Destino	250,00	250,00	
Sub-Total Custos Logísticos US\$ =	7.282,96	4.638,14	
Custo Financeiro do Estoque US\$ =	736,00	3.532,80	
CUSTO TOTAL US\$ =	8.018,96	8.170,94	

Obs: i) Taxa de Câmbio Comercial = 1,80;

ii) Custo do transporte marítimo internacional com AFRMM incluído.

Na Tabela 21, na etapa de definição de peso, foi calculado o peso cubado total das caixas para cada modal, pelo qual foi obtido um valor de 411,33 kg para o aéreo e 2.470 kg para o marítimo. Como estes pesos foram maiores que o peso bruto total de 530 kg, o peso taxado foi o cubado para ambos os modais, conforme descrito na tabela.

Posteriormente com a aplicação das tarifas e taxas apresentadas foram obtidos os demais custos logísticos. O custo financeiro do estoque em trânsito aéreo foi de US\$736,00, resultante da multiplicação do valor de US\$160.000,00 do material pela taxa de oportunidade do capital de 0,046% ao dia, multiplicado pelo o número de dias do *lead time* total aéreo de 10 dias. Com o mesmo cálculo, foi obtido o custo do estoque em trânsito marítimo de US\$3.532,80, maior em razão dos 48 dias de *lead time* total.

Pelo custo total demonstrado, verifica-se que para este perfil de carga, o modal aéreo é a alternativa mais econômica para a operação, caso fossem avaliados apenas os custos logísticos a decisão seria pelo modal marítimo.

Conforme estudo de Zeng e Rosseti (2003), com os custos logísticos apurados pode-se definir um índice para apoio a estudos de viabilidade das compras internacionais, este índice que representa o valor percentual do custo logístico total em relação ao valor das mercadorias é obtido pela expressão (2):

$$\text{Índice de Custo Logístico} = \text{Valor dos Custos Logísticos} / \text{Valor das Mercadorias} \quad (2)$$

No exemplo estudado o valor total dos custos logísticos, excluindo-se o custo financeiro do estoque, foi US\$7.282,96 no modal aéreo e US\$4.638,14 no modal marítimo. Desse modo, para um valor importado de US\$ 160.000,00, os índices de custos logísticos foram 4,55% e 2,89% para o aéreo e marítimo respectivamente.

Este é um índice bastante útil para as empresas que, no estudo de viabilidade das importações, não podem somente analisar o custo de aquisição das mercadorias, mas, também, precisam conhecer o índice percentual que representa o custo logístico internacional, o que pode inviabilizar a importação em alguns casos.

Os conceitos, tarifas e cálculos apresentados são aplicados no modelo de custos logísticos internacionais que será trabalhado no formato de um software/ferramenta para o uso de empresários, como ilustrado na Figura 21.

Formulário

Fornecedor

Origem
Estado: AZ - Arizona País: USA

Incoterms
Sigla: EXW Cidade (complemento Incoterms): Phoenix

Valor (US\$)
Valor do Lote: 250.000,00

Peso
Peso Bruto: 500 Kg

Dimensão

Ciclo Logístico Internacional
Aéreo: 8 Dias Marítimo: 25 Dias

Resultado (US\$)

	AÉREO	MARÍTIMO
Custo de Estoque:	478,00	1.493,75
Custo Logístico:	1.981,66	1.462,87
Custo Total:	2.459,66	2.956,62
Ganho:	496,96	
Melhor opção:	AÉREO	
FOB/CIF Específico:	0,79%	0,59%

Negociação de Incoterms
Para: CPT 1.178,18 614,70

Acréscimo máximo no valor do lote

Calcular Custos Logísticos Limpar Fechar

Figura 21: Protótipo do Modelo de Custos Logísticos Internacionais

Na Figura 21, na parte esquerda da ferramenta, existem campos para entrada das informações como: cidade de coleta, *Incoterms*, valor do lote de mercadorias em análise, peso bruto e dimensões das caixas, ciclo logístico (*lead time*) internacional nos modais aéreo e marítimo. No modelo devem ser parametrizadas todas as tarifas e taxas dos serviços logísticos, assim como a taxa de oportunidade de capital que possibilita o cálculo do custo financeiro do estoque.

Na parte direita, são apresentados os resultados como custo logístico e custo de estoque por modal e a opção de modal mais econômica, tratada na ferramenta com a expressão Melhor Opção. No protótipo aparece também o índice de custo logístico com a expressão de FOB/CIF Específico.

Outra funcionalidade da ferramenta é o cálculo incremental do custo logístico, existente na medida em que a cotação passa de um *Incoterms* para outro. No exemplo da Figura 21 existe uma oferta alternativa para o uso do *Incoterms Ex Works Phoenix*, no qual o importador é responsável por gerenciar e pagar toda logística desde a coleta até sua fábrica, para o *Incoterms CPT*. Neste novo *Incoterms* o importador somente gerencia e assume os custos logísticos a partir da chegada dos materiais no porto/aeroporto. Ocorre que para efetivar a alteração o exportador exige uma contrapartida, que seria um aumento no valor do lote de materiais, pois ele passaria a assumir novos custos logísticos como frete doméstico, despesas na origem e frete internacional.

A ferramenta faz o cálculo de quanto o importador pode aceitar de aumento a fim de que a alteração seja economicamente vantajosa, assim pode-se observar que o valor máximo a ser acrescido ao lote importado é de US\$1.178,18 no aéreo e US\$614,70 no marítimo, se o aumento for maior que isso o importador não deve aceitar a alteração do *Incoterms*.

O diferencial deste modelo de custos logísticos é o fato de utilizar diversos conceitos essenciais da gestão de custos na logística internacional, com tarifas praticadas no mercado e o conceito de custo de oportunidade do capital, a fim de apoiar a tomada de decisão estratégica sobre o melhor modal e *Incoterms* para as importações.

6. Caso real de importação da China no setor de vestuário

6.1. Introdução

A pesquisa secundária através dos *marketplaces* Alibaba e Made-in-China foi a primeira etapa para o desenvolvimento e seleção de fábricas na China no setor de vestuário. Em 2007, quando foi iniciado esta dissertação a experiência na pesquisa dos *sites* era pequena, um dos desafios era selecionar entre dezenas ou centenas de fábricas aquelas mais adequadas para uma cooperação de longo prazo. Este desafio foi um grande motivador para aplicação de um método científico e com base matemática para seleção de fornecedores na China, como foi feito com o método AHP neste trabalho.

Em 2007, no entanto, os critérios e pesos para ponderação não estavam claros e foram praticados o senso comum e a experiência de um pesquisador e empresário do setor de vestuário na seleção de fornecedores internacionais. Neste contexto, o caso real tratado abordou a gestão da logística de importação a partir de um fornecedor identificado através da visita e contato pessoal na Feira de Cantão em Outubro de 2007, que após a aprovação técnica das amostras e acordo dos aspectos comerciais foi selecionado para a importação.

6.2. Licenças de importação - Tratamento administrativo

Com isso iniciou-se a etapa do gerenciamento da logística internacional e o primeiro passo foi identificar o tratamento administrativo. Em 2007 os itens do estudo não apresentavam exigências de licença de importação, o que simplificou bastante o processo. No entanto em 2009 quando novo estudo foi realizado, foi verificada uma mudança no tratamento administrativo destes itens que atualmente precisam de aprovação prévia do DECEX – Departamento de Comércio Exterior para que sejam importados, ou seja, os itens passaram a ter exigências de licenças de importação, caso sejam importados sem estas licenças os itens ficam sujeitos a multas por embarque sem as devidas licenças, por isso são mandatórias no processo de importação. Este fato aumenta o ciclo da importação em cerca de 07 a 15 dias, caso não sejam solicitados maiores esclarecimentos sobre preços ou aspectos técnicos das mercadorias.

6.3. Pagamento antecipado

Para realizar o pagamento ao exterior para a fábrica chinesa foi estabelecido que somente seria feito após aprovação da licença de importação, em 2007 isso não foi problema, pois não existiam exigências administrativas, porém para novos embarques de 2009 em diante, cabe aguardar a aprovação das licenças de importação, para efetuar o pagamento antecipado em seguida, pois existe o risco dos materiais não serem aprovados para importação.

6.4. Lead time de produção

Após o pagamento de 30% do valor da *Pro Forma Invoice* para a fábrica chinesa, esta inicia o processo de produção quando recebe o *SWIFT* - comprovante de transferência internacional - que tem o papel de um depósito identificado para a fábrica. Somente com isso ela inicia a produção.

O tempo previsto para produção dos materiais foi de 30 dias, porém a fábrica concluiu a produção em menos tempo, com o prazo de 25 dias.

6.5. Inspeção pré-embarque do agente de importação na China

A visita técnica feita pelo agente de importação para inspeção de qualidade das mercadorias produzidas foi uma etapa essencial de todo o processo.

O papel principal do agente de importação foi apoiar a negociação comercial e inspecionar por amostragem de modo visual as mercadorias e embalagens preparadas para embarque, a fim de garantir a qualidade do lote a ser embarcado. No caso estudado isso ocorreu poucos dias antes da estufagem do contêiner, porém se possível o ideal é que seja feita no dia da estufagem na fábrica, para assegurar que não ocorram faltas de volumes e também cuidados na fixação das caixas dentro do contêiner.

Na inspeção foram identificadas diversas caixas com embalamento inadequado e com mercadorias em excesso, assim foi solicitado que remontassem estas caixas.

Em algumas situações de acordo com as especificações técnicas do produto além do agente de importação, cabe contratar uma empresa de inspeção de renome mundial como a suíça SGS, para colher amostras dos lotes fabricados, enviar aos laboratórios de análise e somente depois do laudo com certificação da qualidade de

todos os quesitos técnicos requeridos, considerar aprovado o lote a ser embarcado (DAVID; STEWART, 2009).



Figura 22: Caixas estufadas no contêiner de 20 pés na fábrica

Com a aprovação dos materiais e embalagens pelo agente de importação, e as evidências das fotos das caixas estufadas no contêiner de 20 pés, como mostra a Figura 22, foi realizado o pagamento do saldo de 70% da *Pro Forma Invoice*, cerca de 5 dias após a data de emissão do conhecimento de embarque marítimo.

6.6. Transporte internacional - Operador logístico e armador

O transporte internacional é a etapa mais longa da logística internacional, no caso estudado o *lead time* total do Porto de Ningbo, cidade próxima a Shanghai, até o Porto de Vitória no Espírito Santo foi de 55 dias. Como estudado anteriormente, este longo ciclo dos embarques procedentes da China tem impacto no custo financeiro do estoque em trânsito e no capital de giro da empresa.

The screenshot shows the MSC Tracking & Tracing interface. At the top, there is a search bar with the container number MSCU2479856 entered. Below the search bar, there is a table of tracking events for the container. The table has columns for Container, Location, Description, Date, Vessel, and Voyage. The container is identified as MSCU2479856, a 20' DRY VAN. The tracking history shows the container was loaded at VITORIA, ES, BR on 06/12/2008, discharged at SUAPE, PE, BR on 22/11/2008, loaded at VALENCIA, VC, ES on 14/11/2008, discharged at VALENCIA, VC, ES on 11/11/2008, loaded at HONG KONG, HK on 24/10/2008, discharged at HONG KONG, HK on 17/10/2008, loaded at NINGBO, 33, CN on 13/10/2008, Gate In Full at NINGBO, 33, CN on 12/10/2008, and Empty to Shipper at NINGBO, 33, CN on 09/10/2008. The vessels involved are KING ALFRED, MSC HONG KONG, MSC ASYA, and MSC BARBARA.

Container	Location	Description	Date	Vessel	Voyage
MSCU2479856	VITORIA, ES, BR	Discharge	09/12/2008		
Shipped To	SUAPE, PE, BR	Loaded	06/12/2008	KING ALFRED	01A
Shipped On	SUAPE, PE, BR	Discharge	22/11/2008		
	VALENCIA, VC, ES	Loaded	14/11/2008	MSC HONG KONG	002A
	VALENCIA, VC, ES	Discharged	11/11/2008		
	HONG KONG, HK	Loaded	24/10/2008	MSC ASYA	L842R
	HONG KONG, HK	Discharged	17/10/2008		
	NINGBO, 33, CN	Loaded	13/10/2008	MSC BARBARA	V842R
	NINGBO, 33, CN	Gate In Full	12/10/2008		
	NINGBO, 33, CN	Empty to Shipper	09/10/2008		

Figura 23: Site da companhia marítima MSC para visibilidade do contêiner

Fonte: Site da MSC. Disponível em: <http://www.msctva.ch/tracking/>

Na Figura 23 o site da *MSC Mediterranean Shipping Company*, que foi o armador contratado via operador logístico, oferece uma ferramenta de rastreabilidade na *Internet* que permite visualizar as datas que o contêiner passou por certos portos. Esta é uma funcionalidade usual nos sites das companhias internacionais de transporte. No caso das companhias aéreas, em especial as de remessas expressas, estas oferecem sistemas de rastreamento de carga bem mais sofisticados, com detalhes de horas por tipo de atividade, em função das exigências e características da carga aérea.

Para entender os pontos críticos desta viagem, cabe detalhar os *lead times* de trânsito em cada fase do transporte internacional do contêiner MSCU2479856:

a) O contêiner foi carregado no navio MSC BARBARA no porto de Ningbo no dia 13 de Outubro de 2008 e descarregado no porto de Hong Kong no dia 17 de Outubro, com *lead time* de 4 dias;

b) Do dia 17 até 24 de Outubro o contêiner ficou no porto de Hong Kong, no dia 24 o contêiner foi carregado no navio MSC ASYA com *lead time* de 7 dias;

c) O MSC ASYA levou de 24 de Outubro até 11 de Novembro para chegar e descarregar o contêiner no porto de Valencia na Espanha com *lead time* de 18 dias;

d) O contêiner passou por novo transbordo e foi carregado no dia 14 de Novembro no navio MSC HONG KONG em Valencia com *lead time* de 3 dias;

f) O MSC HONG KONG partiu de Valencia com destino ao porto de Suape em Pernambuco no dia 14 de Novembro e atracou no dia 22 de Novembro de 2008 com *lead time* de 8 dias;

g) Do dia 22 de Novembro até 06 de Dezembro o contêiner ficou parado aguardando disponibilidade em navio para seguir para o Sul com destino ao porto de Vitória, o que representou um tempo bastante longo de 12 dias, se comparado aos *lead times* das fases anteriores;

h) No dia 06 de Dezembro o contêiner foi carregado no navio King Alfred e chegou ao porto de Vitória em 09 de Dezembro de 2008, com *lead time* de 3 dias para a última fase da viagem.

No período de monitoramento deste embarque, a fase que causou maior apreensão também numa perspectiva de embarques futuros, foi na chegada da carga ao porto de Suape em Pernambuco, porque demorou 12 dias para ser alocada em outro navio com destino ao porto de Vitória, isso exemplificou uma precariedade de infraestrutura no sistema de transporte de cabotagem no Brasil.

O pequeno e médio empresário ao contratar o operador logístico deve solicitar, além da cotação de preços dos serviços, o *lead time* total previsto para o transporte internacional, pois um armador embora tenha preços menores pode oferecer um *lead time* e variabilidade maior no serviço de transporte, com esta comparação de preços dos serviços e *lead times* o empresário pode avaliar o impacto do custo financeiro do estoque e tomar a decisão com base no custo total.

6.7. Despacho Aduaneiro

O despacho aduaneiro no porto de Vitória correu de modo satisfatório, a declaração de importação foi registrada com retorno de parametrização no canal vermelho e o tempo total do despacho aduaneiro foi de 3 dias, que pode ser considerado um bom desempenho.

A escolha pelo porto de Vitória foi uma decisão estratégica por causa dos benefícios tributários oferecidos no Regime Especial do Fundap existente no estado do Espírito Santo, cuja principal vantagem é a alíquota de ICMS de 12% .

As embalagens carregadas no contêiner não continham nenhum tipo de madeira, nem mesmo paletes de madeira, com isso não foi necessária a inspeção do Ministério da Agricultura e Pecuária que poderia resultar alguns dias a mais no ciclo total de despacho aduaneiro.

O ponto crítico do despacho aduaneiro ocorreu não em função dos trâmites com a Receita Federal, mas sim por razão de um período com excesso de cargas no Terminal de Contêineres que não tinha infra-estrutura para receber tantos contêineres como ocorreu no final de 2008. No mês de Dezembro de 2008 muitos importadores optaram por não recolher os tributos e desembaraçar suas mercadorias, na expectativa de uma valorização cambial, pois o dólar de Agosto 2008 para Dezembro 2008 subiu muito, passando de uma taxa de câmbio no patamar de 1,70 para 2,20.

Como resultado o Terminal não tinha condições de descarregar as mercadorias no armazém e desovar o contêiner, as caixas ficaram retidas dentro do contêiner por mais de 7 dias, que era o *free time* estabelecido pelo armador, e foram contabilizadas muitas diárias pela não devolução dos contêiner - *demurrage*.

Apesar do importador ter instruído previamente para desova do contêiner a fim de evitar o *demurrage*, o terminal não executou a instrução pela falta de área para armazenagem e somente concordou em assumir 50% do ônus do *demurrage*, cujo valor total foi de R\$2.030,00.

No balanço geral da importação o *lead time* da logística internacional foi de 62 dias, excluído o período de armazenagem no porto de Vitória, sendo 3 dias na origem para alocação do contêiner no navio, 55 dias do porto de Ningbo até o porto de Vitória, 3 dias para o despacho aduaneiro e 1 dia de trânsito do terminal até a cidade de Nova Friburgo no Rio de Janeiro.

Os custos logísticos representaram 25,90% do valor das mercadorias, sendo o frete internacional e seguro 12,83% e os demais custos no destino como armazenagem, capatazia, *demurrage*, despacho aduaneiro e transporte rodoviário montaram 13,08% do valor, este percentual foi maior que o esperado principalmente em razão de

períodos adicionais de armazenagem, causados pela decisão de não registrar a declaração de importação e recolher os tributos logo após a chegada no terminal de Vitória, na expectativa de uma redução da taxa de câmbio. No entanto, mesmo com alguns custos logísticos adicionais, a importação apresentou boa rentabilidade.

7. Conclusões

7.1. Verificação dos objetivos

Com a crescente globalização, a abertura do comércio entre as nações, a tecnologia da *Internet* e *Marketplaces*, aliada a evolução dos processos dos operadores logísticos e transportadores internacionais as fronteiras entre países tão distantes como Brasil e China vem tornando-se cada vez menor, a ponto da China ser hoje o maior parceiro comercial do Brasil no mundo.

Neste contexto foi realizado ao longo do estudo o mapeamento dos processos relacionados à seleção de fornecedores na China através de *marketplaces*, com utilização do método AHP. Parte do desafio foi estabelecer os critérios para seleção de fornecedores que pudessem ser aplicados na pesquisa em *Marketplaces* como Alibaba e Made-in-China. Com a definição dos critérios e subcritérios foi aplicado um questionário pela *Internet* com empresários e especialistas em negócios com a China, com o qual foram estabelecidos os pesos dos subcritérios para seleção de fornecedores seguindo a sistemática de análise do método AHP.

Na Tabela 8, apresentada à página 40, está o vetor de prioridade relativa dos critérios, no qual observa-se que o critério qualidade representou 48,60% , sendo que o subcritério Relatórios da *SGS* (empresa mundial de auditoria de processos) teve peso de 26,31% e os certificados de qualidade *ISO 9000* com peso 22,26, o que demonstrou a preocupação dos especialistas com aspectos de qualidade dos produtos. Assim os critérios e subcritérios foram quantificados e hierarquizados com o método AHP, através do qual foi realizada a seleção de uma fábrica de martelos na China denominada Linshu Henglida Hardware.

As características das negociações e compras com as fábricas chinesas com destaque para o papel do *Guanxi* e as participações em feiras internacionais de negócios foram também analisadas numa perspectiva de pequenas e médias empresas.

A segunda etapa do mapeamento de processos foi o gerenciamento da logística de importação da China. Assim foram estudados processos e custos logísticos como: (i) Tratamento Administrativo e as Licenças de Importações; (ii) Fatura *Pro Forma*; (iii) Papel dos Operadores Logísticos; iv) Transporte Marítimo e Aéreo Internacional;

(v) Armazenagem Portuária e Aeroportuária; (vi) Seguro de Transporte Internacional; (vii) Despacho Aduaneiro; e (viii) Custo de Oportunidade do Capital.

Estes processos e custos que constituem a cadeia logística internacional foram aplicados no Modelo de Custos Logísticos Internacionais, que é uma ferramenta para seleção do meio de transporte, aéreo ou marítimo e o *Incoterms* mais econômico para a importação. O modelo toma por base a análise do custo total, a qual não considera somente os desembolsos efetivos em transporte, armazenagem, despacho aduaneiro, entre outros serviços logísticos, mas também considera o custo de oportunidade do capital, mais particularmente, o efeito do custo financeiro do estoque em trânsito. Com isto, materiais de maior valor agregado e peso relativamente baixo que são transportados regularmente via marítima, podem ser direcionados para o modal aéreo com menor *lead time*, caso o custo total neste modal mostre-se mais econômico.

Ao final do trabalho foi discutido um caso real de importação da China, no qual o pesquisador e um empresário do setor de vestuário vivenciaram na prática os processos discutidos ao longo deste estudo. O intuito deste capítulo final foi evidenciar *lead times* dos processos logísticos, assim como destacar os riscos e cuidados necessários para uma importação bem sucedida da China.

7.2. Futuras direções de pesquisas

A complexidade da logística nas importações da China exige que mais estudos como este sejam realizados, cabe uma maior exploração da logística doméstica das fábricas até os grandes portos chineses e também um amplo mapeamento da oferta de serviços logísticos internacionais no comércio entre Brasil e China. Outro ponto para estudo futuro pode ser aprofundar a análise dos benefícios logísticos e tributários existentes para as fábricas chinesas localizadas nas zonas de livre comércio, também denominadas zonas econômicas de exportação.

Com o material apresentado neste trabalho pode-se constituir um manual de importações da China, que serve como um roteiro desde a seleção do fornecedor com a pesquisa nos *Marketplaces* até o passo a passo da compra e da gestão logística de importação. Este trabalho não tem a pretensão de esgotar a riqueza do comércio e logística internacional, mas acredita-se deixar o caminho bem mais claro, econômico e com menos turbulências para os empreendedores do Brasil.

Referências Bibliográficas

- BALLOU, R. H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos/Logística Empresarial**. 5ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- BAYAZIT, O.;KARPAK, B. An AHP application in vendor selection, **ISAHP**. Hawaii, p. 1-24, 2005.
- BIZELLI, J.S. **Importação - Sistemática Administrativa, Cambial e Fiscal**. São Paulo: Ed. Aduaneiras, 2006.
- CASTRO, J.A. **Exportação - Aspectos Práticos e Operacionais**. 7ª Ed. São Paulo: Ed. Aduaneiras, 2007.
- CHEN, M.Y.; HUANG, P. N. Bi-negotiation integrated AHP in suppliers selection. **International Journal of Operations & Production Management**. v. 27, n. 11, p. 1254-1274, 2007.
- CHUNG, T. **Negócios com a China – Desvendando os Segredos da Cultura e Estratégias da Mente Chinesa**. São Paulo: Novo Século Editora, 2005
- CHRISTOPHER, M. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos – Criando Redes que Agregam Valor**. 2ª Ed. São Paulo: Thomson Learning 2007.
- CZINKOTA, M. R.; RONKAINEN, I. A. Market Research for your Export Operations: Part I – Using secondary sources of research. **International Trade Forum**, n. 3, p.22-33, 1994.
- DAVID, P. e STEWART, R. **Logística Internacional**. 2ª Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.
- DORNIER, P.P. et al. **Logística e operações globais**. São Paulo: Atlas, 2000.
- FERREIRA, L. A. F. **Transporte Aéreo Internacional – Características, Custos e Visão Estratégica de Logística**. São Paulo: Ed. Aduaneiras, 2003.
- FORMAN, E; PENIWATI, K. Aggregating individual judgments and priorities with the Analythic Hierarchy Process. **European Journal of Operational Research**, n. 108, p. 165-169, 1998.
- GIANINI, T. Um fenômeno até na China. Revista Exame, São Paulo, n. 900, 23 Ago 2007. Disponível em: <<http://www.exame.com.br>> Acesso em: 30 Ago 2007.

- GHODSYPOUR, S.H.; O'BRIEN, C. A decision support system for supplier selection using an integrated analytic hierarchy process and linear programming. **International Journal of Production Economics**, n. 56-57, p. 199-212, 1998.
- GOEBEL, D. Logística – otimização do transporte e estoques na empresa. **Estudos em Comércio Exterior**, v. 1, n.1, p.1-45, jul-dez. 1996.
- HONG, J; CHIN, T.H.A.; LIU, B. Logistics services providers in China. **Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics**, v. 19, n. 2, p. 168-181, 2007.
- JIANG, B. How international firms are coping with supply chain issues in China. **Supply Chain Management: An International Journal**, v. 7, n. 4, p. 184-188, 2002.
- JIANG, B; PRATER, E. Distribution and logistics development in China – The revolution has begun. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v. 32, n.9 , p. 78-798, 2002.
- KEEDI, S. **Transportes, Unitização e Seguros Internacionais de Carga**. 3ª ed. São Paulo: Aduaneiras, 2006.
- KSHETRI, N.; DHOLAKIA, N. Determinants of the global diffusion of B2B E-commerce. **Electronic Markets**, v. 12, n. 2, p. 120-129, 2002.
- KOTABE, M.; HELSEN, K. **Administração de Marketing Global**. São Paulo: Atlas, 2000.
- KYNGE, J. **A China sacode o mundo**. São Paulo: Globo, 2007
- KUMAR, S.; VAIDYIA, O. Analytic hierarchy process: An overview of applications. **European Journal of Operational Research**, n. 169, p. 01-29, 2006.
- LEE, H.L. Higher supply chain security with lower cost: lessons from total quality management. **Research Paper Series – Stanford Graduate School of Business**, n. 1824, p. 1-29, 2003.
- LAMBERT, D.M. **Supply Chain Management – Processes, Partnerships, Performance**. Second Edition Sarasota: Supply Chain Management Institute, 2006.
- LAMBERT, D.M. Supply Chain Metrics. **The International Journal of Logistics Management**. v.12, n.1, p.1-19, 2001.
- LAMBERT, D. M. **Logistics Costs, Productivity and Performance Analysis**. The Logistics Handbook: New York, 1994.

- LANCIONI *et al.* Internet impacts on supply chain management. **Industrial Marketing Management**, n.32, p.173-175, 2003.
- LEVARY, R. R. Using the analytic hierarchy process to rank foreign suppliers based on supply risks. **Computers and Industrial Engineering**, 2008.
- MAZZA, M. **Análise dos fatores de vantagens comparativas dos principais portos das regiões Sul e Sudeste do Brasil na exportação de carga containerizada: a perspectiva do embarcador**. Dissertação de Mestrado. Universidade Católica de Santos. Santos, 2005.
- MAZZA, M.; ROBLES, L.T. **Embarque de carga containerizada: aplicação da AHP na tomada de decisão sobre portos das regiões Sul e Sudeste**. In: Enegep 2006, Fortaleza, CE. Anais do Enegep 2006.
- MEIXEL, M. J.; NORBIA, M. A review of the transportation mode choice and carrier selection literature. **The International Journal of Logistics Management**. v.19, n.2, p.183-211, 2008.
- MIGUEL, P.A.C. *et al.* **Metodologia de Pesquisa em Engenharia de Produção e Gestão de Operações**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- MIN, H. International supplier selection: a multi-attribute utility approach. **International Journal of Physical & Logistics Management**, v.24, n.5, p. 24-33, 1994.
- NASSIMBENI, G.; SARTOR, M. Sourcing in China: a typology. **International Journal of Production Economics**, n. 107, p. 333-349, 2007.
- PORTER, M. E. **The competitive advantage of nations**. Harvard Business Review, Boston, p. 73-91. 03-04/1990.
- PORTER, M. E. **Clusters and the new economics of competition**. Harvard Business Review. Boston, p. 77-90. 11-12/1998.
- RATTI, B.. **Comércio internacional e cambio**. 7ª ed. São Paulo: Aduaneiras, 1993.
- SAATY, T.L. **Multicriteria Decision Making: The analytic hierarchy process**. New York: Mc Graw-Hill, 1990.
- SALMI, A. Organizing international supplier relations: An exploratory study of Western purchasing in China. **Journal of Purchasing & Supply Management**, n. 12, p. 197-208, Oct. 2006.

SANTOS, I. E. **Textos selecionados de métodos e técnicas de pesquisa científica**. Rio de Janeiro: Impetus, 2003.

SEBRAE. **Estudos de Exportações**. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/estudosexportação>> Acesso em: 05 Abr 2009.

SHIMIZU, T. **Decisão nas Organizações**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2006

SILVA E. L.; MENEZES E.M. **Metodologia da pesquisa e elaboração da dissertação**. 4ª Ed. Florianópolis: UFSC, 2005.

SOUZA, F.; PIRES, S.; VIVALDIN, M. Colaboração e competição entre 4PL e 3PL: Um estudo em uma grande rede de fast food. SIMPOI ANAIS, p. 1-17, 2008.

TAYLOR III, B. W. **Introduction to management science**. 9ª ed. New York: Prenhall, 2006.

XIA W.; WU. Z. Supplier selection with multiple criteria and in volume discount environments. **The International Journal of Management Science**, v.35, p. 494-504, 2007.

ZENG, A.Z.; ROSSETI, C. Developing a framework for evaluating the logistics costs in global sourcing processes. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v. 33, n.9 , p. 785-803, 2003.

ZHAO, J; WANG, S; HUANG, W.V. A study of B2B e-market in China: E-commerce process perspective. **Information and Management**, n.45, p. 242-248, 2008.

ZHIXIANG, C. Investigation of supplier/buyer coordination performance in chinese companies. **Gestão e Produção**, São Carlos, v. 11, n. 3, p. 289-298, set.-dez. 2004.

SITES

ALIBABA. Disponível em <<http://www.chinasuppliers.alibaba.com>> Acesso em: 25 Jul 2008

ALLWINTOOLS. Disponível em <<http://allwintools.en.alibaba.com>> Acesso em: 30 Out 2009

FEDERAL EXPRESS. Disponível em <<http://fedex.com/tracking>> Acesso em: 07 Fev 2010

FEIRA DE CANTÃO. Disponível em <<http://www.cantonfair.org.cn>> Acesso em: 15 Jan 2010

- FEIRAS NA CHINA. Disponível em <[http://www. aboutchinafair.com](http://www.aboutchinafair.com)> Acesso em: 06 Fev 2010
- HLDWJ. Disponível em <<http://hldwj.en.alibaba.com>> Acesso em: 30 Out 2009
- HUIRUN. Disponível em <<http://www.made-in-china.com/huirunwj>> Acesso em: 20 Out 2009
- JULITOOLS. Disponível em <<http://julitools.en.made-in-china.com>> Acesso em: 20 Out 2009
- LAN CHILE CARGO. Disponível em <<http://en.lancargo.com/>> Acesso em: 21 Março 2010
- MADE-IN-CHINA. Disponível em <[http://www. made-in-china.com](http://www.made-in-china.com)> Acesso em: 25 Jul 2008
- MINISTÉRIO DESENVOLVIMENTO INDÚSTRIA E COMÉRCIO. Disponível em <[http://www. desenvolvimento.gov.br](http://www.desenvolvimento.gov.br)> Acesso em: 26 Maio 2010
- MSC TRACKING. Disponível em: <<http://www.mscev.ch/tracking/>> Acesso em: 10 Dez 2008
- OPERADORES LOGÍSTICOS Disponível em:
<http://www.3plogistics.com/Top_50_Global_3PLs.htm> Acesso em: 11 Mar 2010
- ORIGOLD. Disponível em <<http://origold.en.alibaba.com>> Acesso em: 30 Out 2009
- RECEITA FEDERAL. Disponível em <<http://www4.receita.fazenda.gov.br>> Acesso em: 27 Fev 2010
- RITATOOLS. Disponível em <<http://rittatools.en.made-in-china.com>> Acesso em: 20 Out 2009
- SANTOS BRASIL. Disponível em: <<http://www.santosbrasil.com.br/pt-br/unidades-de-negocios/tecon-santos/informacoes-uteis/tabela-de-precos>> Acesso em: 23 de Mar 2010
- SEBRAE. Disponível em: <[http:// www.sebrae.com.br/estudosexportação](http://www.sebrae.com.br/estudosexportação)> Acesso em: 05 Abr 2009.

ANEXO A



Universidade Estadual Paulista
“Julio de Mesquita Filho”
Campus de Guaratinguetá

Se você é comerciante e faz negociações com fornecedores chineses,

ESTA PESQUISA LHE INTERESSA

Pesquisa de aplicação do método AHP – Analytic Hierarchy Process nos critérios de decisão para seleção de fornecedores chineses por meio da Internet.

Nome:	<input type="text"/>
Email:	<input type="text"/>
Empresa:	<input type="text"/>
Cargo:	<input type="text"/>

**Responsável pela pesquisa: Antônio Carlos Cordeiro Côrtes
Andre Amaral Cavalca Pinto
Cássio Gomes da Cruz**

Orientador: Prof. Dr. Fernando Augusto Silva Marins

Antes de iniciar a pesquisa, por favor, leia as instruções.
Para ler as instruções, clique [aqui](#).

Instruções para preenchimento

O método AHP é uma importante ferramenta para a tomada de decisão porque transforma o julgamento humano em números, em outras palavras o AHP é útil para quantificar as preferências do decisor. O AHP utiliza uma escala de 1 a 9 para a comparação dois a dois.

Este questionário utiliza esta escala para a comparação de critérios utilizados por empresários brasileiros, com experiência em compras da China, para a seleção de fornecedores através da Internet em sites de compra como o Alibaba e o Madeinchina.com.

Para preencher o questionário você deve selecionar o botão sob o número o qual está relacionada à intensidade da importância relativa de um critério em comparação ao outro. A seguir há um exemplo de como preencher:

Intensidade da importância relativa																		
Critério	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Critério
Qualidade	X															Financeiro		

Neste caso o critério qualidade tem uma extrema importância em relação ao critério financeiro, ou seja, a qualidade é muito mais importante para selecionar o fornecedor do que o critério financeiro. Outro exemplo:

Intensidade da importância relativa																		
Critério	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Critério
Perfil da Empresa	X															Qualidade		

Neste caso a qualidade tem uma importância moderada em relação ao perfil da empresa para a seleção do fornecedor. A escala de importância em números está representada na tabela 1 a seguir.

Intensidade da importância relativa	Definição	Explicação
9	Extrema importância	O evidente favorecimento de uma atividade em relação à outra é a mais alta ordem de afirmação.
8	Importância clara para importância extrema	(*)
7	Importância clara	Uma atividade é fortemente favorecida e sua dominância é demonstrada na prática.
6	Importância forte para importância clara	(*)
5	Importância forte ou essencial	Experiência e julgamento favorecem fortemente uma atividade em relação à outra.
4	Importância moderada para importância forte	(*)
3	Importância moderada de um sobre o outro	Experiência e julgamento favorecem fortemente uma atividade em relação à outra.
2	Importância igual para moderada	(*)
1	Importância igual	As duas atividades contribuem igualmente para o objetivo.

(*) Valores intermediários entre julgamentos adjacentes.
TABELA 1 – Escala de comparação
 Fonte: Adaptado de SAATY, T.L., 1990 Multicriteria Decision Making: The Analytic Hierarchy Process.

**Questionário para avaliação dos critérios e subcritérios
para a tomada de decisão sobre a seleção de fornecedores chineses através do uso de *sites* de
comércio, como o Alibaba e Madeinchina.com.**

PARTE A - COMPARAÇÃO DOS SUBCRITÉRIOS

1. Compare a importância relativa entre os subcritérios abaixo sob o ponto de vista de

Perfil Empresa

Explicação:

Este critério refere-se ao perfil da empresa, deve-se levar em consideração as informações fornecidas nos sites, como cidade/província de localização do fornecedor numa zona econômica especial de exportações, o tempo de empresa e a quantidade de funcionários

Subcritério	Significado
Zona de Livre Comercio	A localização do fornecedor em cidades nas zonas econômicas de exportação propicia vantagens tributárias e menores custos de exportação.
Nr. Funcionários	Numero de funcionários da empresa.
Tempo de empresa	Quantidade de anos que a empresa existe

	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Zona de Livre Comercio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nr. Funcionários
Zona de Livre Comercio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tempo de empresa
Nr. Funcionários	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tempo de empresa

2. Compare a importância relativa entre os subcritérios abaixo sob o ponto de vista de

Qualidade

Explicação:

Esse critério refere-se às condições de qualidade do produto comercializado e deve levar em consideração os relatórios de qualidade disponibilizados pelo fornecedor no site.

Subcritério	Significado
SGS relatórios auditoria	Relatório de auditoria da SGS.
Certificados ISO 9000	Certificado ISO 9000

	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
SGS relatórios auditoria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Certificados ISO 9000

3. Compare a importância relativa entre os subcritérios abaixo sob o ponto de vista de

Financeiro

Explicação:

Este critério refere-se condições financeiras da empresa, deve-se observar o valor do capital social da empresa apresentado no site e a existência de certificações de crédito que demonstram a idoneidade financeira.

Subcritério	Significado
Trust Pass	Trata-se de um certificado de crédito encontrado no site, fornecido por agências especializadas em avaliação de riscos de crédito e que definem a idoneidade financeira.
Capital Social	Valor do capital social da empresa.

	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Trust Pass	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Capital Social

4. Compare a importância relativa entre os subcritérios abaixo sob o ponto de vista de

Comunicação e Feiras Internacionais

Explicação:

Este critério demonstra os investimentos feitos pela empresa na área de marketing que dizem respeito a qualidade de comunicação visual do site e também pela exposição em feiras internacionais.

Subcritério	Significado
Comunicação	Facilidade de comunicação e qualidade visual dos produtos no site
Feiras Internacionais	Participação em feiras setoriais ou multi-setoriais com abrangência internacional

	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Comunicação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Feiras Internacionais

PARTE B - COMPARAÇÃO DOS CRITÉRIOS

1. Compare a importância relativa entre os critérios abaixo:

	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Perfil Empresa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Qualidade
Perfil Empresa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Financeiro
Perfil Empresa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Comunicação e Feiras
Qualidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Financeiro
Qualidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Comunicação e Feiras

Financeiro



Comunicação
e Feiras

Enviar Questionário

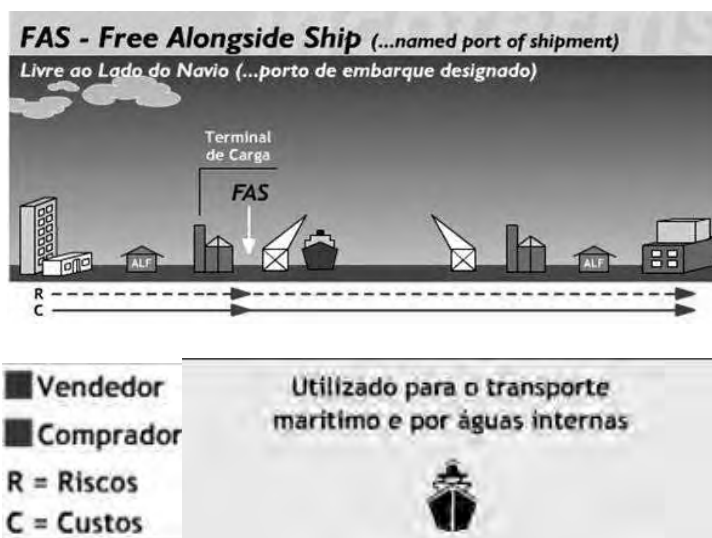
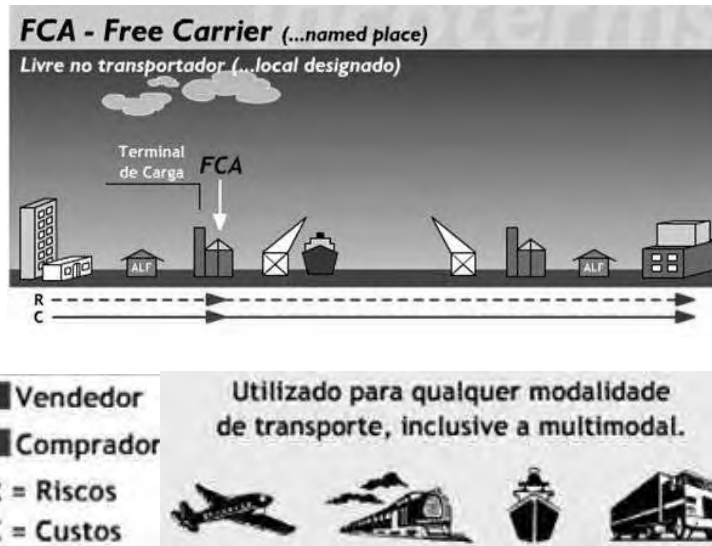
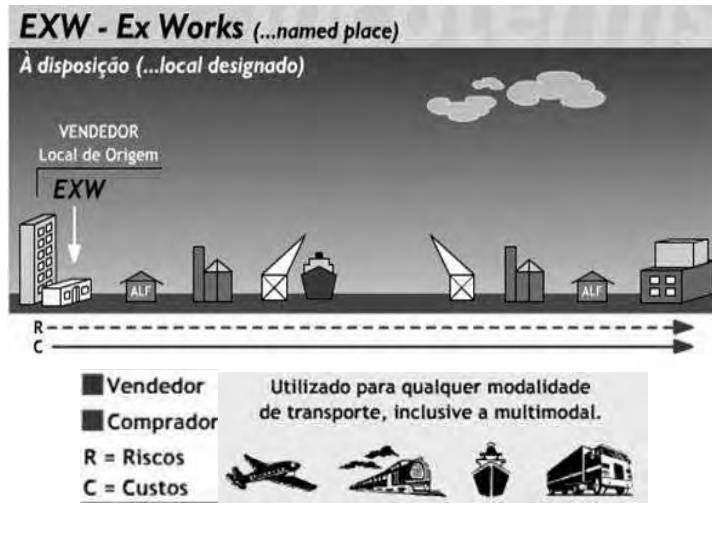
Adaptado: Mazza e Robles, 2005

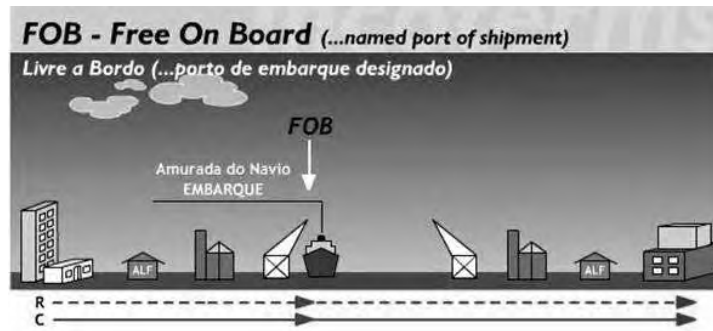
ANEXO B

CATEGORIAS DOS *INCOTERMS*

Os *Incoterms* foram agrupados em quatro categorias por ordem crescente de obrigação do vendedor.


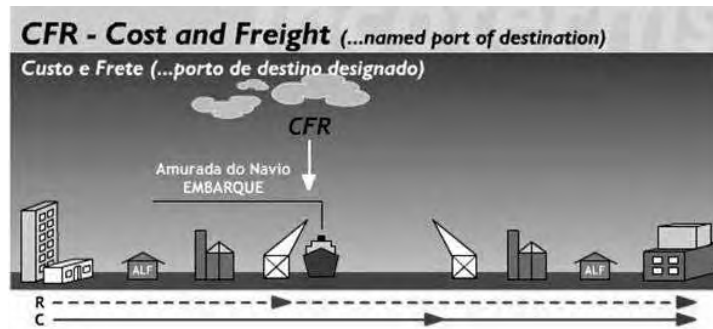
GRUPO	INCOTERMS	DESCRIÇÃO
E de Ex (PARTIDA - Mínima obrigação para o exportador)	EXW - Ex Works	Mercadoria entregue ao comprador no estabelecimento do vendedor.
F de Free (TRANSPORTE PRINCIPAL NÃO PAGO PELO EXPORTADOR)	FCA - Free Carrier FAS - Free Alongside Ship FOB - Free on Board	Mercadoria entregue a um transportador internacional indicado pelo comprador.
C de Cost ou Carriage (TRANSPORTE PRINCIPAL PAGO PELO EXPORTADOR)	CFR - Cost and Freight CIF - Cost, Insurance and Freight CPT - Carriage Paid To CIP - Carriage and Insurance Paid to	O vendedor contrata o transporte, sem assumir riscos por perdas ou danos às mercadorias ou custos adicionais decorrentes de eventos ocorridos após o embarque e despacho.
D de Delivery (CHEGADA - Máxima obrigação para o exportador)	DAF - Delivered At Frontier DES - Delivered Ex- Ship DEQ - Delivered Ex-Quay DDU - Delivered Duty Unpaid DDP - Delivered Duty Paid	O vendedor se responsabiliza por todos os custos e riscos para colocar a mercadoria no local de destino.






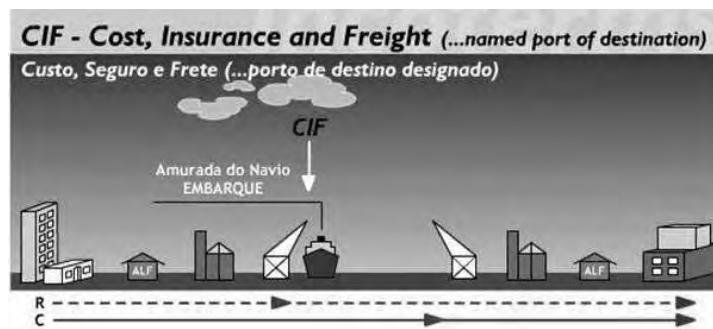
Vendedor
 Comprador
R = Riscos
C = Custos

Utilizado para o transporte marítimo e por águas internas


Vendedor
 Comprador
R = Riscos
C = Custos

Utilizado para o transporte marítimo e por águas internas

Vendedor
 Comprador
R = Riscos
C = Custos

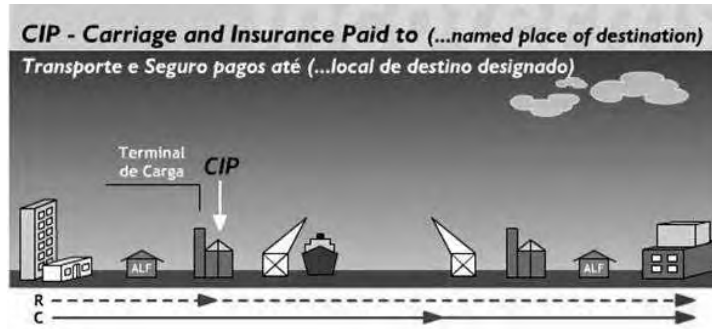
Utilizado para o transporte marítimo e por águas internas





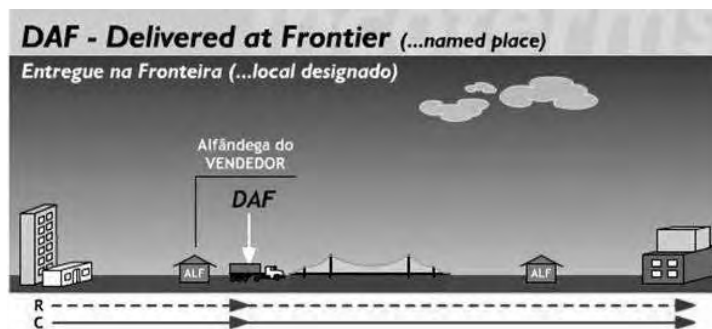
Vendedor
 Comprador
 R = Riscos
 C = Custos

Utilizado para qualquer modalidade de transporte, inclusive a multimodal.



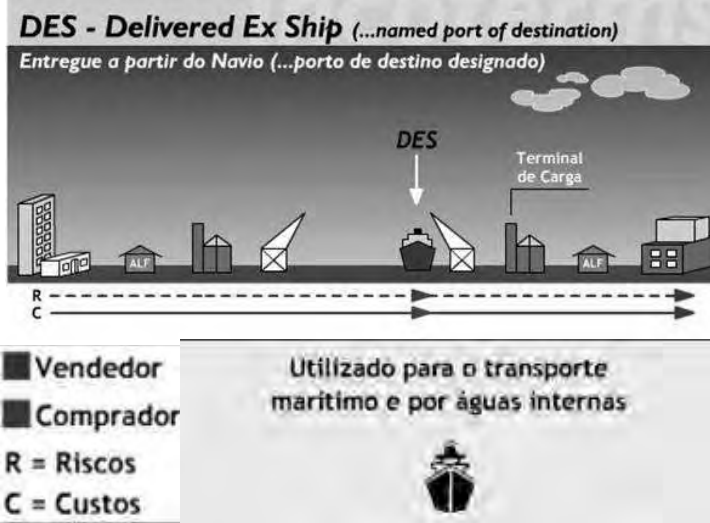
Vendedor
 Comprador
 R = Riscos
 C = Custos

Utilizado para qualquer modalidade de transporte, inclusive a multimodal.



Vendedor
 Comprador
 R = Riscos
 C = Custos

Utilizado para qualquer modalidade de transporte, inclusive a multimodal.





Incoterms	Obrigações do vendedor	Obrigações do comprador	Observações
EXW	Coloca mercadorias à disposição do comprador em suas próprias instalações	Assume riscos e custos até o destino desejado	Obrigações mínimas para vendedor
FCA	Mercadorias são entregues, desembaraçadas para exportação, ao transportador nomeado pelo comprador no ponto designado	Comprador se responsabiliza, mediante transportador nomeado, pelo carregamento sobre o veículo	Se local escolhido for dependência do vendedor, esse deve efetuar o carregamento
FAZ	Mercadorias colocadas no cais (ou em barcaças) ao longo do costado do navio, já desembaraçadas para exportação	Estando as mercadorias ao longo do costado do navio, inicia responsabilidade por todos os custos e riscos de perda	Uso somente quando transporte internacional marítimo ou fluvial
FOB	Mercadorias desembaraçadas para exportação passam por sobre o costado do navio no porto de embarque designado	Mercadorias passando por sobre o costado, assume todos os custos e riscos de perda	Só quando transporte internacional marítimo ou fluvial

CFR	Assume custos e frete das mercadorias desembaraçadas para exportação até porto destino designado	Riscos de perda e avaria são assumidos quando mercadorias passam por sobre o costado do navio no porto de embarque	Só quando transporte internacional marítimo ou fluvial
CIF	Assume custos e frete das mercadorias desembaraçadas para exportação até porto destino designado e ainda, contratação e pagamento do prêmio de seguro de transporte marítimo	Deve estar atento para o fato de que obrigação do vendedor é contratar cobertura mínima do seguro.	Só quando transporte internacional marítimo ou fluvial
CPT	Obrigado ao pagamento do frete até o local designado e desembaraço das mercadorias para exportação	Quando mercadorias passam para custódia do primeiro transportador nomeado pelo comprador são transferidos ao mesmo os riscos de perda e avaria	Utilizado para qualquer modo de transporte
CIP	Responsabilidades iguais às do termo CPT e ainda, contratação e pagamento do prêmio de seguro contra riscos de perda e avaria das mercadorias durante o transporte	Deve estar atento para o fato de que obrigação do vendedor é contratar cobertura mínima do seguro	Utilizado para qualquer modo de transporte

DAF	Mercadorias entregues desembaraçadas para exportação no ponto e local designado na fronteira (antes da divisa alfandegária do país limítrofe)	A partir do ponto designado na fronteira assume todas as responsabilidades	Pode ser utilizado para qualquer modo de transporte, mas termo foi pensado para
DES	Mercadorias desembaraçadas para exportação são colocadas à disposição do comprador, a bordo do navio, no porto de destino designado (ainda não desembaraçadas para importação). Assume também todos os custos e riscos até o porto destino designado	Assume sua responsabilidade a partir da disponibilidade da mercadoria, conforme descrição na obrigação do vendedor	Somente quando transporte internacional marítimo ou fluvial
DEQ	Mercadorias disponibilizadas ao comprador, no cais do porto de destino designado, desembaraçadas para importação, com direitos pagos	Sua responsabilidade se inicia a partir do momento que mercadorias disponibilizadas como descrito na obrigação do vendedor (ver observação)	Se partes querem que comprador desembarce as mercadorias e pague direitos deve ser utilizada a frase duty unpaid após o termo. Só para transporte internacional marítimo ou fluvial

DDU	Mercadorias colocadas à disposição no local de destino designado, no país importador. Custos e riscos até aquele ponto (excluem-se direitos, taxas e outros encargos relativos à importação)	Responsabiliza-se pelo pagamento do desembaraço para importação	Para qualquer modo de transporte
DDP	Mercadorias disponibilizadas no local de destino designado no país de importação. Assume riscos e custos até destino e ainda, direitos e taxas relativas à importação		Para qualquer modo de transporte. É a mínima obrigação para o comprador